

## **Нетехническое резюме проекта нормативов допустимых выбросов для Плана разведки площади Долинное в Карагандинской области на 2 года**

**1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая: описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами:**

Площадь Долинное находится в Актогайском районе Карагандинской области, в 100 км к востоку от г. Балхаш (рис.1). и в 27 км к северо-востоку от железнодорожной станции Акжайдак.

Население района малочисленное, занимается, в основном, ведением небольших частных животноводческих хозяйств и рыболовством на озере Балхаш. Часть населения занята на обслуживании железной дороги.

Ближайшим к площади работ населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак, расположенная в 27 км на ветке Моинты-Актогай. Здесь же проходит водовод питьевой воды Токрау-Саяк и высоковольтная ЛЭП Балхаш-Саяк на 110 киловольт.

Местные топливные ресурсы в районе отсутствуют, уголь доставляется из Караганды, энергоснабжение обеспечивается Балхашской ТЭЦ.

Площадь Долинное представляет собой гряду увалистых сопок с абсолютными отметками их вершин от 460 м до 475–465 м. Относительные превышения рельефа составляют 15 -20 м.

Район относится к слабо сейсмическим, сейсмические проявления в районе площади Долинное достигают 5 баллов по 12-ти бальной шкале, возможность возникновения оползней и селевых потоков исключается.

В структурно-тектоническом плане площадь находится в области герцинских складчатых структур, в полосе сочленения казыкитмурундинского антиклиниория и котанбулакского синклиниория, характеризующейся широким развитием разрывной тектоники.

Инженерно-геологические условия площади Долинное будут изучаться в период геологического изучения и представлены комплексом работ, включающим в себя лабораторные исследования для изучения физико-механических свойств горных пород, инженерно-геологическая документация скважин.

Геолого-экологические особенности района работ будут изучены в процессе проведения геологического изучения площади. В план разведки площади будет включен раздел экологическая характеристика района работ.

Площадь геологического отвода с учётом исключения месторождения Долинное составляет 9,033 кв.км.

### **Координаты геологического отвода пл. Долинное**

Угловые точки №№	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота		
	гр.	Мин.	Сек.	Гр.	Мин.	Сек.
1	47	1	7,90212	76	13	35,79622
2	47	1	8,4213	76	1414	2,11404
3	47	0	59,23837	76	1414	2,63447
4	47	1	0,15921	76	1514	52,73645
5	46	59	58,08	76	1614	55,95995
6	46	59	33,11001	76	1515	40,68989
7	46	59	5,96999	76	1616	1,67014
8	46	58	23,65002	76	1515	52,13984
9	46	58	11,87507	76	1316	7,47454
10	46	57	59,82757	76	1315	21,49153
11	46	59	12,18002	76	13	34,61018
12	47	0	50,86999	76	13	41,17005

Из площади Долинное исключается контур месторождения Долинное.

### **Координаты горного отвода м. Долинное**

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота

№№	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	46	59	57,7	76	14	54
2	46	59	41,79	76	15	7,41
3	46	59	21,58	76	1	7,84
4	46	59	15,1	76	15	5,6
5	46	59	7,3	76	15	10,8
6	46	59	6,5	76	15	22,5
7	46	58	55,9	76	15	32,4
8	46	58	40,7	76	15	33,7
9	46	58	42,13	76	15	0,6
10	46	58	58,13	76	14	48,28
11	46	59	4,63	76	14	46,87
12	46	59	9,55	76	14	51,18
13	46	59	12,96	76	14	50,57
14	46	59	15,22	76	14	42,32
15	46	59	25,34	76	14	32,78
16	46	59	49	76	14	24,3
17	46	59	59	76	14	23,6

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности будет осуществляться на основания геологического отвода.

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

Настоящим проектом предусматривается осуществление следующего комплекса геологоразведочных работ:

- анализ и систематизация исторических данных по геологическому и геолого-геофизическому изучению территории;
- по результатам систематизации исторических данных – выполнение поисково-съемочных маршрутов;
- изучение выявленных ранее минерализованных зон и подтверждение наличия оруденения, проходкой поверхностных горных выработок (канав), RC и колонковых скважин;
- составление геологических графических материалов (прогнозных карт) и разработка рекомендаций и методик по постановке поисковых и поисково-оценочных работ на наиболее перспективных площадях;
- доразведка выявленных рудопроявлений на юге и севере площади проходкой канав и бурением пневмоударных и колонковых скважин, с созданием разведочной сети для определения условий залегания рудных тел и подсчёта ресурсов по категории Р1;
- доизучение технологических свойств руд, гидрогеологических условий месторождения, физико-механических особенностей руд и вмещающих пород;
- заложить в проект составление отчета по выполненным работам с выдачей рекомендаций по ведению дальнейших работ;

Предусмотрен следующий комплекс геологоразведочных работ:

1. Полевые работы:

- топогеодезические работы;
- поисковые маршруты;
- горные работы: проходка канав механизированным способом с зачисткой вручную;
- буровые работы: бурение скважин пневмоударным методом (RC), бурение колонковых разведочных;
- опробование;
- геологическое сопровождение горных и буровых работ;
- ликвидация горных выработок и рекультивация земель.

2. Обработка проб.

3. Лабораторные (аналитические) работы и технологические исследования.

4. Камеральные работы и составление геологических отчетов.

### Подготовительные работы

Перед началом полевых работ будет выполнен сбор и анализ всех имеющихся

геологических материалов по объектам работ, а также их 25 систематизация для обоснования объемов и методики проведения проектируемых геологоразведочных работ.

### **Полевые работы**

#### **Топогеодезические работы**

Для составления и корректировки существующих схематических геологических карт необходимо иметь достоверную топографическую основу. Для чего проектом предусматривается составление топографической основы.

Топографо-геодезические работы будут вестись в местной системе координат.

Топографо-геодезические работы на участке включают в себя:

1. Выноска на местность проектных горных выработок, скважин и канав и инструментальная привязка их фактического положения по завершению проходки – 61 скважину и 27 канав. Всего предполагается привязка 88 проектных горных выработок.

2. Камеральные работы. Привязка скважин колонкового и пневмоударного бурения будет осуществляться инструментально электронным тахеометром Leica. Привязка канав будет осуществляться GNSS приёмником Leica. Всего привязке, до и после проходки скважин и канав, т. е. по два раза, подлежат 88 точек. Все работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершаться составлением плана буровых работ.

#### **Поисковые геологические маршруты**

Общая площадь геологического отвода составляет 9,033 кв.км. Поисковые маршруты в пределах описываемой площади будут проводиться для детализации на отдельных участках, основная часть поисковых маршрутов будут проводиться в аномальных геохимических, геофизических зонах, а также известных мелких минерализованных зонах, которые вошли в контур геологического отвода. Геологические маршруты будут проходиться по ранее выделенным аномалиям. При проведении маршрутов особое внимание будет уделяться зонам метасоматического окварцевания, кварцево-жильным зонам, зонам трещиноватости. Маршруты будут располагаться, как вкрест простирации геологических структур, так и по их простирианию, вдоль отдельных контактов, разрывных нарушений. По ходу маршрута будут отбираться точечные пробы из кварцевых жил, зон гидротермальных изменений, зон метасоматических изменений. Всего будет пройдено 7.7 п.км.

Масштаб поисковых маршрутов (густота сети точек наблюдений) на различных участках поисковой площади будет определяться перспективностью участка в отношении обнаружения оруденения, обнаженности территории и характером тектоники. Наиболее густой сетью маршрутов будут покрываться участки распространения зон окварцевания, березитизации, серicitизации и рудоконтролирующих тектонических нарушений в пределах ранее известных и выявленных зон минерализации.

В результате работ будет уточнена геологическая карта площади Долинное, вынесены все ранее пройденные выработки и отражены результаты исследований.

### **Горные работы**

Канавы будут проходиться с целью заверки, прослеживания и оценки ранее выявленных зон окварцевания и минерализации, а также с целью изучения, определения параметров выявленных вторичных ореолов рассеяния золота и золоторудных зон гидротермально измененных пород. Канавами планируется вскрывать практически все ореально-аномальные зоны. Места заложения канав на местности будут корректироваться по результатам геологических маршрутов, а также выявленным по историческим материалам точкам минерализации. Расстояния между канавами в зависимости от характера минерализации будет составлять от 150 до 240 м. Длина канав от 36 до 505 м, глубина от 0.5 до 2.5 м.

Протяженность минерализованных зон от нескольких сот метров до первых километров в плане, ширина зон также непостоянна. При выявлении участков золоторудной минерализации сеть канав может быть сгущена. Канавы будут проходиться механизированным способом. Всего объем проходки канав составит 9006 м.куб. (4503 п.м.). Для проведения документации и бороздового опробования, канавы подлежат ручной расчистке. Объем расчисток составит 10 % от общего объема канав и составят 900.6 м.куб.

## **Документация, фотодокументация горных выработок**

Документация горных выработок проводится с целью определения границ рудных залежей, для дальнейшего оконтуривания рудных тел при составлении геологических карт при камеральных работах. Документация канав выполняется в ПО MineVision в модуле GeoSearch Trench.

Для повышения объективности и качества геологической документации, а также контроля выполняемых работ предусматривается фотодокументация канав.

По всей длине канав составляется зарисовка стенок и дна канавы в масштабе 1: 100. После отбора бороздовых проб проводится фотосъемка канав. Линейная метрическая шкала будет показана на каждой фотографии. Номер канавы интервал опробования, а также название участка, будут также отражены на каждой фотографии в виде минимального объема представленной информации. Объем работ составит 4503 п.м.

## **Буровые работы**

Настоящим дополнением предусматривается бурение поисковых и разведочных скважин по сети позволяющей оценить прогнозные ресурсы по категории Р1 и запасы по категории Indicated (C1).

**Пневмоударное бурение.** Проектом предусмотрено бурение 51 скважины пневмоударного бурения (reverse circulation) объемом 8160 п.м. для оконтуривания, уточнения по флангам и на глубину минерализованных зон. Часть скважин будет пробурена по сети 40x80м с целью заверки и прослеживания выявленных минерализованных зон, вскрытых канавами и подсечённых скважинами RC в 2024 году.

При бурении пневмоударных скважин (RC) намечается использовать буровую установку, оснащенную делителем и накопителем шлама.

Бурение будет осуществляться сплошным забоем. Диаметр бурения 122 мм, максимальная глубина скважин – до 80 м, углы заложения – до 55°, азимуты бурения от 32° до 274°, в зависимости от условий залегания рудных тел. Реестр и параметры скважин RC бурения с представлен в таблице 4.2.4.1. В качестве бурового наконечника применяется шарошечные долота или крестовые коронки, армированные твердыми сплавами. Выход шламового материала ожидается в пределах 90–100%.

Для уменьшения веса проб намечается использовать превентор (делитель) с четырехкратным делением материала пробы.

Пневмоударное бурение (RC) проектируется в профилях с проявлениями золота и по результатам проходки разведочных канав, а также в зонах аномалий литогеохимических ассоциаций по элементам-спутникам золота, в районах благоприятных для золоторудного оруденения, однако 28 скрытых слоем рыхлых четвертичных отложений, мощность которого не позволяет проходить канавы. В зависимости от полученных данных параметры (угол и азимут бурения), а также места заложения скважин будут корректироваться геологами на участке работ.

Всего проектом предусматривается бурение 102 скважин пневмоударного бурения методом, объемом 8160 п.м. глубиной 80 м.

По окончании бурения скважин предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой глинистым раствором, с помощью миксера с гидроприводом.

Документация шлама будет вестись ПО MineVision в модуле GeoSearch Core.

**Колонковое бурение.** Для уточнения условий залегания, а также прослеживания выявленных минерализованных зон на глубину, дополнением к проекту предусматривается бурение колонковых скважин, диаметром 96 мм (HQ), общим объемом 1000 п.м.

В зависимости от результатов, полученных при пневмоударном бурении, параметры и расположение колонковых скважин будут корректироваться геологами на участке работ.

Всего предусматривается пробурить 10 скважин колонкового бурения объемом 1000 п.м.

Предусматриваются следующие геолого-технические условия бурения скважин:

-бурение будет осуществляться станком марки LF90C или аналогичными станками со снарядом Boart Longyear HQ;

- скважины наклонные под углом -55°;
- начальный диаметр бурения – 112 мм, конечный – 96 мм;
- крепление скважин обсадными трубами от 0 до 20 м ствола каждой скважины;
- бурение ведется с отбором керна;
- бурение до VI категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными; 30 - выход керна не менее 95%;
- предусматривается строительство площадок под буровые станки (15м×25м×0,5м×10скв.)
- 1875 куб.м. Работы будут выполняться бульдозером по породам V категории;
- для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники (8м3×10 скв.) – 80 куб.м.;
- после завершения буровых работ площадки под буровые станки и отстойники будут рекультивированы (1955 куб.м.).

Всего подлежит закачке глинистым раствором – 1000 п.м.

### **Опробование**

**Точечное опробование.** При прохождении геологических маршрутов точечным способом будут опробоваться все разновидности гидротермально-изменённых пород, кварцевые жилы, зоны метасоматического окварцевания, породы с присутствующей сульфидной минерализацией. Планируемое количество проб составит 29 штук. Опробование будет производиться из коренных пород, пробы состоят из осколков по 3-5 см, отобранных вручную с 3-5 м опробуемых разностей пород.

**Бороздовое опробование** является одним из основных видов опробовательских работ. Ему подвергаются все пройденные горные выработки (канавы). Все визуально установленные литологические разности и различно измененные породы, вскрытые горными выработками, опробываются отдельно. По слабоизмененным и неизмененным породам отбираются пробы длиной не более 2,0 м. Рудные тела, зоны метаморфического окварцевания, зоны прожилкового окварцевания будут опробоваться бороздой сечением 3x10 см. Опробование канав проводится по дну выработки непрерывной лентой. Вес 1 м бороздовой пробы составляет  $100 \times 3 \times 10 \times 2,6 = 7800$  г = 7,8 кг.

Объем бороздового опробования по канавам составит 4503 проб.

Общий вес бороздовых проб составит: 4503 шт. x 7,8 кг = 35,1 тонны.

Контроль за представительностью бороздового опробования осуществляется путем взвешивания каждой пробы и сравнения ее фактического веса с расчетными. Отклонения не должно превышать 15%.

**Опробование скважин пневмобурения.** По скважинам пневмоударного бурения будет производиться шламовое опробование.

Шламовые пробы будут отбираться метровыми секциями. Весь выдуваемый с метрового интервала шлам тщательно перемешивается в превенторе и делится пополам. Расчетный вес шламовой пробы составляет:

$$P = (\pi D^2)/4 \times 20 \times d = (3,14 \times 1,22 \times 1,22)/4 \times 10 \times 2,6 : 2 = 15,18 \text{ кг},$$

где: P – вес пробы в кг; D – диаметр скважины в дм. (1,22); 10 – длина пробы в дм; d – объемный вес, равный – 2,6 т/м<sup>3</sup>.

Проектом предусмотрено пробурить 4080 п.м. скважин пневмобурения, соответственно будет отобрано 4080 рядовых шламовых проб.

**Керновое опробование.** Весь керн поисковых и разведочных скважин после документации будет опробован. Опробование будет производиться путем распиливания его по длиной оси, в пробу отбирается половина керна. Длина проб по неизмененным и малоизмененным породам не более 1,0 м.

Рудные интервалы, зальбандовые части опробуются более дробно в соответствии с зональностью рудных тел. Распределение рудного компонента характеризуется весьма неравномерным распространением в рудах. Опробование ведется с учетом разновидностей горных пород, вмещающих, гидротермально измененных образований и рудных тел.

*Рудные интервалы* опробуются интервалами не более 1 м. Керн распиливается вдоль длинной оси. Одна половина керна идет в пробу, другая половина используется для формирования технологической пробы, контроля и т.д. Вес 1 метра керновой пробы составляет  $(3,14 \times 0,6352) : 4 \times 10 \times 2,7 \times 0,5 = 4,3$  кг. Объем бурения составляет 1000 п.м. Из скважин колонкового бурения будет отобрано 1000 рядовых керновых проб.

### **Технологическое опробование**

Настоящим Дополнением планируется продолжение технологических исследований.

Для этого предусматривается отбор из керна колонковых скважин, а также из хвостов дробления канав, колонковых и пневмоударных скважин технологических проб, с целью установления технической возможности извлечения золота из руд, определения технологических и технико-экономических показателей, а также разработки предварительной схемы промышленной переработки. Технологические исследования этих проб должны проводиться в увязке с минералогическим изучением.

Также для изучения вещественного состава и технологических свойств золотых руд и подтверждения технологической схемы обогащения золотых руд планируется провести технологическое картирование по разведочным скважинам.

Пробы на технологическое картирование будут формироваться следующим образом: каждая композитная пробы группируется по горизонтам, мощностью 3 - 10 м рудного тела с содержанием Au больше 0,5 г/т, пустые прослои не более 3 м. Всего планируется отбор 50 технологических проб на бутылочные тесты (CIL, CIP). Пробы отбираются из половинок керна скважин и хвостов дробления скважин и канав. Вес одной композитной пробы – не менее 7 кг.

После завершения отбора технологических проб составляются акты отбора и паспорта на каждую пробу, которые направляются в лабораторию, осуществляющую технологические испытания. В пояснительной записке к акту и паспорту проб приводятся краткое описание минералого-петрографического состава руд и вмещающих пород, содержание основных и сопутствующих полезных и вредных компонентов, данные о физико-механических свойствах руд и вмещающих пород.

### **Гидрогеологические и инженерно-геологические работы**

В процессе бурения скважин будут изучены основные водоносные горизонты, которые могут участвовать в обводнении месторождения.

Будет проводиться замер водопритока для определения основных гидрогеологических параметров. По результатам откачки будет определен водоприток в скважину и химический состав подземных вод. В дальнейшем, в течение года, будет проводиться мониторинг подземных вод: замеряться уровень воды и изменение химического состава.

Для определения физико-механических свойств горных пород проектируется отбор 20 проб из керна разведочных скважин, оставшегося после опробования.

Инженерно-геологические пробы будут отбираться по каждой разновидности пород из керна без видимых трещин. Для сохранения естественной влажности пробы герметично упаковываются и передаются в лабораторию для выполнения физико-механических исследований.

По скальным породам будут определены: влажность, объемная плотность, удельная плотность, пористость, водопоглощение, сопротивление сдвигу, сопротивление сжатию, сопротивление разрыву, сопротивление изгибу, коэффициент крепости, размягчаемость, модуль упругости, коэффициент Пуассона. По рыхлым, несвязным четвертичным отложениям – влажность грунта природная, плотность грунта, плотность сухого грунта, пористость, коэффициент пористости, полная влагоемкость, коэффициент водонасыщения, величина набухания, коэффициент фильтрации, гранулометрический состав, сопротивление трехосному сжатию.

Замеры водопритока, пробные откачки, мониторинг подземных вод, а также отбор проб на физ.мех. свойства будет производится силами Отдела Геомеханики и гидрогеологии

Компании.

Полученные параметры будут использованы при последующем проектировании эксплуатационных горных выработок.

### **Геологическое сопровождение**

Геологическое сопровождение предусматривает вынос точек заложения скважин, горных выработок и весь комплекс геологического обслуживания геологоразведочных работ.

При проведении буровых работ предусматривается первичная геологическая документация скважин, послойная окончательная геологическая документация скважин, фотографирование керна (при керновом бурении), составление актов заложения и закрытия скважин, контрольные замеры глубин скважин, составление паспортов и геологических колонок скважин. В процессе проведения горных работ – документация канав с последующей разбивкой бороздового опробования с учётом литологических разностей и минерализованных зон.

При керновом и пневмоударном опробовании: отбор проб, их упаковка, составление и пополнение данными журналов опробования рядовых и групповых проб, обработка проб, заполнение журналов отбора проб на физико-механические, технологические исследования и т. д.

Контроль над проведением лабораторных и аналитических работ: составление и пополнение данными журналов анализов, физико-механических испытаний, петрографического определения пород, определения содержания радиоактивных элементов, формирование внутреннего и внешнего геологического контроля, журналов определения объёмной массы и влажности. Геологическое обслуживание будет осуществляться непосредственно на участке работ.

### **Лабораторные работы**

Пробоподготовка и лабораторные исследования проб будет проводиться в лаборатории, расположенной на промплощадке ГМП «Пустынное». Внешний контроль – в сертифицированных лабораториях за пределами Республики Казахстан.

#### **Обработка проб**

Обработка проб включает в себя следующие последовательные процедуры:

Сушку – все поступающие в лабораторию пробы для пробоподготовки в обязательном порядке должны пройти сушку, независимо от времени года, поскольку керн (шлам) имел контакт с водой как в процессе бурения, так и в процессе распиловки.

Дробление проб будет проводиться в одну или несколько стадий. Конечный продукт дробления должен иметь размерность ёрен менее 2 мм. Контроль дробления будет осуществляться просеиванием через сито каждой 10-й пробы. Не менее 70 % материала должно пройти через сито.

Квартовение проб будет проводиться с помощью вращательного делителя. По результатам квартования (сокращения) выделяется рабочая пробы для последующего истирания, вес которой зависит от конечной размерности дробленой пробы, и вычисляется по формуле Ричардса-Чечетта:

$$Q=kd^2,$$

где  $Q$  – вес пробы, кг;

$d$  – диаметр наибольших частиц в пробе, мм;

$k$  – коэффициент неравномерности распределения полезного компонента в руде. Для рудплощади Долинное его значение принято 0,5, по аналогии с находящимся в этом районе м. Долинное.

Оставшаяся после квартования навеска, так называемые «хвосты», ссыпаются в тот же мешок, в котором пробы поступила в лабораторию и возвращаются на хранение до окончания проекта.

Истирание проб заключается в измельчении рабочей навески дробленой пробы до

фракции 0,075 мм, что соответствует 200 mech. Качество истирания оценивается путём просеивания порошка. При прохождении 85 % пробы через сито с размером ячеек 0,074 мм качество истирания считается удовлетворительным.

Конечный вес навески для анализов из керновых, шламовых, бороздовых и геохимических проб должен быть не менее 250 грамм. Дубликат порошковой пробы подлежит длительному хранению.

Всего обработку пройдут 12012 точечных, шламовых, керновых, бороздовых проб с учетом контрольных.

Работы выполняются вахтовым методом. Буровые работы будут проводить специализированные подрядные организации.

Для размещения и обеспечения деятельности буровых бригад и вахтового персонала АО «АК Алтыналмас» на участке работ будут предусмотрены передвижные вагончики (сборные модули), рассчитанные по числу работающих.

Освещение базового лагеря будет осуществляться передвижной электростанцией (типа ДЭС-30), на объектах работ – за счет энергетических установок буровых агрегатов.

**2) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;**

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты в соответствии с данными предоставленными РГП «Казгидромет» по ближайшей метеостанции.

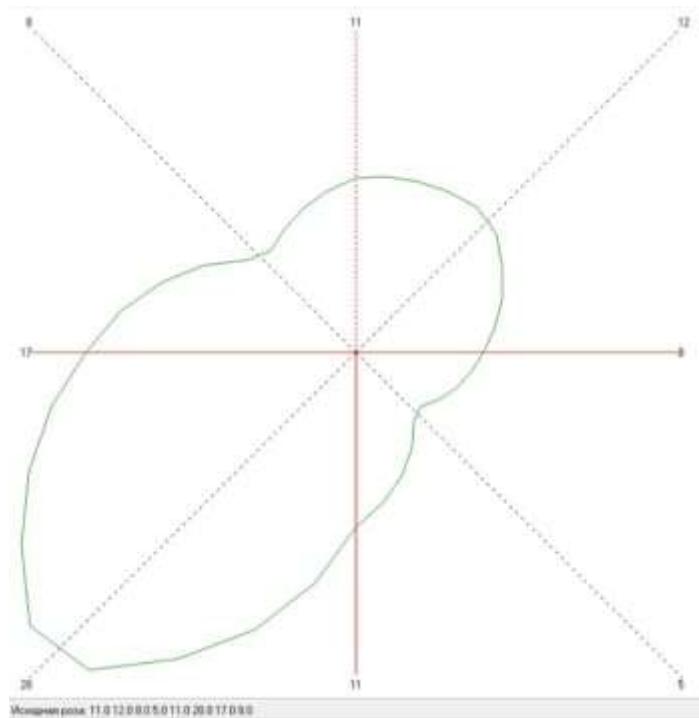
**Таблица 1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Карагандинская область

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	12.0
В	8.0
ЮВ	5.0

Ю	11.0
ЮЗ	28.0
З	17.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0

## Роза ветров



- 3) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате: строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения; использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных); эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения; кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов; применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, - наилучших доступных техник по соответствующим областям их применении:

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..2** Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие возможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения гигиенических нормативов	Воздействие возможно
8	является источником физических воздействий на	Воздействие невозможно

	природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие возможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие возможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляющейся или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие возможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или	Воздействие невозможно

	недвижимое имущество других лиц	
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

**4) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду:**

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества на жилой зоне не превышают ПДК.

**5) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам:**

В процессе намечаемых разведочных работ на площади Долинное предполагается образование следующих видов отходов производства и потребления, всего 3 наименований.

Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении краткосрочных ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, автотранспорта. Ветошь промасленная временно накапливаются в металлический контейнер, затем временно накапливаются на площадке (в срок не более 6 месяцев), по мере накопления вывозятся

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Отходы ТБО, образующиеся на участке, накапливаются в контейнере (в срок не более 6 месяцев). Далее, по мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на существующий полигон ТБО ГОК Пустынное.

Буровой шлам и другие отходы бурения, формируются в результате различных процессов, связанных с процессом бурения скважин. Отходы бурения хранятся на специально отведенных площадках со сроком хранения не более 6 месяцев, по мере накопления вывозятся на отвал вскрышных пород ГОК Пустынное.

**Вывод:** влияние от размещения отходов производства и потребления будет низким.

**6) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности:**

При ПР не предусматривается захоронения отходов

Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями ЭК РК с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 месяцев).

**7) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:**

Система контроля за безопасностью предусматривает выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

Аварийная ситуация - состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и/или условий безопасной эксплуатации, но не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные воздействия источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих предусмотренных проектом технических средств.

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Принятые проектные решения обеспечивают высокую надежность и безопасность в ходе эксплуатации объектов предприятия.

Возникновение аварийной ситуации на операторе объекта, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием. Риск поражения населенных пунктов отсутствует.

**8) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, 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 о возможных воздействиях):**

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду это система действий,

используемая для управления воздействиями, снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

В тех случаях, когда выявляются значительные неблагоприятные воздействия основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Когда же подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, излагаются варианты мероприятий, направленные на компенсацию негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия способные обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как были реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Организация хранения и погрузочно-разгрузочные работы будут осуществляться с применением следующих технологических подходов:

- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.
- использование установок для выравнивания и уплотнения верхнего слоя пылящих поверхностей.

Мероприятия предусмотрены с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду от всех источников воздействия (в том числе и от передвижных) с учетом розы ветров. Ближайшие жилые объекты расположены вне зоны воздействия предприятия.

Предлагается комплекс следующих природоохранных мероприятий:

- Мероприятия по охране окружающей среды
- Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
- Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Обязанности инициатора АО «Алтыналмас» на всех этапах работ намерено осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по комплексному и рациональному использованию природных ресурсов, по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

## **Мероприятия по охране окружающей среды согласно подпунктам 3), 6) и 9) пункта 10 приложения 4 к Кодексу**

Для обеспечения экологической безопасности и минимизации негативного воздействия промышленной деятельности на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

### **Подпункт 3) Проведение экологических исследований:**

1. **Мониторинг фонового состояния окружающей среды:**
  - Проведение регулярных измерений показателей качества воздуха, воды и почвы до начала и во время эксплуатации объекта.
  - Использование автоматизированных систем мониторинга для получения данных в режиме реального времени.
2. **Оценка воздействия на экосистемы:**
  - Изучение влияния выбросов, сбросов и отходов на местные экосистемы, включая флору и фауну.
  - Проведение биоразнообразных исследований для определения уязвимых видов и природных сообществ.
3. **Разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения:**
  - Создание детализированных планов по управлению качеством воздуха, воды и почвы.
  - Внедрение мер по сокращению выбросов загрязняющих веществ и улучшению экологических условий.

**Подпункт 6) Проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий:**

1. **Гидрогеологические исследования:**
  - Проведение детальных исследований водных объектов для определения источников и путей загрязнения.
  - Оценка влияния промышленной деятельности на поверхностные и подземные воды.
2. **Почвенные исследования:**
  - Анализ состава и состояния почв для выявления загрязненных участков.
  - Изучение процессов миграции загрязняющих веществ в почвах и их влияния на сельскохозяйственные угодья и природные экосистемы.
3. **Ландшафтные исследования:**
  - Оценка воздействия на ландшафтные структуры и их устойчивость к антропогенному воздействию.
  - Разработка мер по восстановлению и защите ландшафтов.
4. **Обоснование природоохранных мероприятий:**
  - Разработка конкретных мер и технологий для охраны водных ресурсов, почв и ландшафта на основе проведенных исследований.
  - Составление комплексных планов по предотвращению и устранению загрязнений.

**Подпункт 9) Разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды:**

1. **Создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов:**
  - Внедрение передовых технологий для очистки выбросов промышленных газов, включая электрофильтры, скруббера и катализаторы.
  - Использование инновационных методов очистки, таких как плазменные и мембранные технологии.
2. **Очистка сточных вод:**
  - Разработка и внедрение систем очистки сточных вод с использованием биологических, химических и физических методов.
  - Применение многоступенчатых систем очистки для достижения высокого уровня чистоты сточных вод.
3. **Утилизация отходов:**
  - Разработка технологий переработки и утилизации промышленных отходов, включая их повторное использование в производственных процессах.
  - Внедрение методов компостирования, пиролиза и газификации для переработки органических и неорганических отходов.
4. **Нетрадиционные подходы и инновации:**

- Использование нанотехнологий и биотехнологий для улучшения процессов очистки и утилизации.
- Внедрение систем зеленой энергетики для снижения зависимости от ископаемых источников и уменьшения экологического следа.

**9) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения 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:**

Воздействие на окружающую среду — любое изменение в окружающей среде, которое полностью или частично может быть результатом намечаемой хозяйственной или иной деятельности. К необратимым последствиям следует отнести такие, которые приводят к качественному (трудно восстановимому) изменению окружающей среды. Разрушительные воздействия на природную окружающую среду могут иметь антропогенный (военные действия, аварии, катастрофы) и природный характер (стихийные бедствия).

Согласно схеме экологического районирования рассматриваемая территория попадает в зону горно-долинной циркуляции с удовлетворительными условиями проветривания. По степени загрязнения атмосферного воздуха территория относится к благоприятной зоне.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

**Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в

области охраны окружающей среды.