



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА»**  
Лицензия МООС №01039Р от 14.07.2007 г

СТ РК ISO 9001:2016, СТ РК ISO 45001-2019, СТ РК ISO 14001-2016

## **ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ Золотороссыпного месторождения «Шыбынды»**

### **Отчет о возможных воздействиях (ОоВВ)**

Генеральный директор  
ТОО «ГДК Альянс»



**Е.В. Фокина**

Директор  
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



**О.А. Ткаченко**

г. Усть-Каменогорск – 2025 г

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Технический директор  
ТОО "Лаборатория -Атмосфера "

А.Ю. Демидов

Начальник отдела природоохранного  
проектирования и нормирования (ППиН)  
ТОО "Лаборатория -Атмосфера "

Н.Ю. Кинас

Инженер ТОО "Лаборатория -Атмосфера "

А.В. Рябова

# СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>Введение</b>	5
<b>1 Общие сведения о намечаемой деятельности</b>	
1.1 Цель и обоснование проведения работ .....	8
1.2 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности .....	9
1.3 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	12
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности .....	19
1.5 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	21
1.6 Информация о показателях объектах, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	21
1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	97
1.8 Обоснование показателей эмиссий и оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду.....	100
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования-----	186
<b>2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....</b>	187
<b>3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности .....</b>	188
<b>4 Водные ресурсы</b>	
4.1 Водопотребление и водоотведение .....	190
4.2 Характеристика подземных вод .....	195
4.3 Гидрологическая и гидрографическая характеристика водных объектов.....	195
4.4 Оценка воздействия на водную среду .....	197
4.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод .....	200
4.6 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод .....	203
<b>5 Недра</b>	205
<b>6 Отходы производства и потребления</b>	208
<b>7 Воздействие физических факторов</b>	224
<b>8 Земельные ресурсы и почвы</b>	
8.1 Характеристика современного состояния почв рассматриваемого района .....	229
8.2 Оценка воздействия на почвы и грунты .....	232
8.3 Мониторинг состояния почв .....	234
8.4 Рекультивация нарушенных земель .....	236
8.5 Ликвидационный фонд .....	238
<b>9 Растительность</b>	
9.1 Современное состояние растительного покрова .....	239
9.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору района .....	240
9.3 Мероприятия по охране растительности .....	242
<b>10 Животный мир</b>	243
10.1 Исходное состояние животного мира в рассматриваемом районе .....	243
10.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир района .....	243
10.3 Мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, мест концентрации животных и расчет возможного ожидаемого ущерба фауне.....	245
<b>11 Социально-экономическая среда</b>	
11.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами .....	256
11.2 Бытовое и медицинское обслуживание .....	257
11.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности .....	260
11.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	262

<b>12 Компоненты природной среды, подвергаемые существенным воздействиям намечаемой деятельности</b>	264
<b>13 Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности</b>	272
<b>14 Оценка экологического риска при реализации намечаемой деятельности в регионе</b>	281
<b>15 описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий на окружающую среду</b>	291
<b>16 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду</b>	296
<b>17 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа</b>	297
<b>18 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на стадии ее осуществления</b>	298
<b>19 Описание методологий исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях</b>	302
<b>20 Меры на обеспечение требований сферы охвата ОВОС</b>	305
<b>22 Краткое нетехническое резюме</b>	310
<b>Приложения</b>	321

## В В Е Д Е Н И Е

Раздел «Отчет о возможных воздействиях» (ОоВВ) – это выявление, анализ, оценка и учет в проектных решениях предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности, вызываемых ими изменений в окружающей среде, а также последствий для общества.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляющейся деятельностью или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям Экологического Кодекса, а также в случаях, предусмотренных Экологическим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Экологическим Кодексом.

Настоящий раздел разработан в связи с выполнением «Плана горных работ золотороссыпного месторождения «Шыбынды».

«План горных работ золотороссыпного месторождения «Шыбынды» разработан собственными силами ТОО «ГДК Альянс» в соответствии с нормативными и иными нижеследующими документами:

1. Инструкция по составлению плана горных работ, утвержденная Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан, от 18 мая 2018 года № 351.

2. «Кодекса о недрах и недропользованию РК», от 27 сентября 2018 г. (пункт 3, статьи 216).

3. Экспертное заключение независимого эксперта ГКЗ РК, от 11 мая 2021 г.

4. Протокол (МКЗ) ГКЗ РК № 95, от 11.03.2021 г.

5. Протокол ГКЗ РК № 2311-21-У, от 21 мая 2021 г. «Об утверждении запасов золота и постановкой их на государственный баланс».

6. Техническое задание на проектирование промышленной разработки россыпного золота р. Шыбынды.

Силами ТОО «ГДК Альянс» в полевой сезон 2020 года при помощи гидравлического экскаватора были пройдены 12 шурfovочных линий, в результате которых получены геологоразведочные данные, которые легли в основу подсчета промышленных балансовых запасов месторождения Шыбынды.

Результаты геологоразведочных работ, произведенных в 2020 году.

Промышленные концентрации золота обнаружены на всех 12 линиях.

Изученная часть россыпь прослежена на 4,9 км.

Разрез на линиях весьма однородный и представлен в верхней части глинистыми песчано-галечными пролювиальными отложениями мощностью 0,5-2,0 м (среднее – 1,1), перекрывающими аллювиальные песчано-галечные отложения мощностью 0,5-1,5 м.

В шурфах неоднократно были вскрыты пески с промышленными содержаниями.

Ширина «струй» составляет от 20 до 217 м, мощность продуктивных отложений редко превышает 1,0 м. и в среднем составляет 0,8 м.

Содержание золота варьирует от знаков до 4 224 мг/м<sup>3</sup>.

Среднее содержание в россыпи составляет 130,48 мг/м<sup>3</sup>.

Золото в россыпях в основном пластинчатое, средних размеров, редко округлой формы.

Средний размер золотин 0,25-0,5 мм.

Встречаются зерна в срастании с кварцем.

Цвет золотин желтый с оранжево-коричневым оттенком за счет гидроксидов железа по кавернам.

Пробность золота составила 95,85%.

Перспективы увеличения запасов россыпи существуют с северо-востока вниз на юго-запад, в верховьях по течению ручья и на северо-восток.

В результате подсчета технико-экономического обоснования кондиций, получены нижеследующие данные по месторождению, которые утверждены Протоколом ГКЗ РК №2311-21-У, от 21 мая 2021 г. «Об утверждении запасов золота и постановкой их на государственный баланс».

Раздел «Отчет о возможных воздействиях» (ОоВВ) выполнило ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (лицензия МООС 01039Р от 14.07.2007 г.), находящееся по адресу:

070003, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, ул.Потанина, 35, тел., факс (8-7232) 76-70-39.

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми являются следующие:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года, вступил в силу 1 июля 2021 года [1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 [2];
- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года [3].

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией намечаемой деятельности, и выработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности.

Главными целями проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Поставленные цели достигаются путем:

- определения номенклатуры факторов отрицательного воздействия намечаемой деятельности на компоненты ОС;
- изучения процесса воздействия факторов и определения их интенсивности, а также характера распределения нагрузки от проектируемого объекта ОС;
- оценки количественного и качественного уровня воздействия каждого из выявленных источников на компоненты ОС и составления прогноза развития отрицательного влияния проектируемого объекта на природную среду;
- разработки методов нейтрализации отрицательного влияния проектируемого объекта на ОС, вплоть до изменения технологии производства.

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## Реквизиты предприятия

<b>Наименование</b>	Товарищество с ограниченной ответственностью «ГДК Альянс»
<b>Юридический адрес предприятия:</b>	РК, ВКО, г.Усть-Каменогорск, ул.Мызы 13, каб.209
<b>Местонахождение объекта:</b>	Месторождение «Шыбынды» расположено на территории Уланского района, Восточно-Казахстанской области.
<b>Телефон</b>	87052639922
<b>Электронный адрес</b>	aliants.gdk@mail.ru
<b>БИН</b>	180140007987
<b>Генеральный директор</b>	Фокина Е.В.

## 1.1 Цель и обоснование проведения работ

Силами ТОО «ГДК Альянс» в полевой сезон 2020 года при помощи гидравлического экскаватора были пройдены 12 шурфовых линий, в результате которых получены геологоразведочные данные, которые легли в основу подсчета промышленных балансовых запасов месторождения Шыбынды.

*Результаты геологоразведочных работ, произведенных в 2020 году.*

Промышленные концентрации золота обнаружены на всех 12 линиях.

Изученная часть россыпь прослежена на 4,9 км.

Разрез на линиях весьма однородный и представлен в верхней части глинистыми песчано-галечными пролювиальными отложениями мощностью 0,5-2,0 м (среднее – 1,1), перекрывающими аллювиальные песчано-галечные отложения мощностью 0,5-1,5 м.

В шурфах неоднократно были вскрыты пески с промышленными содержаниями.

Ширина «струй» составляет от 20 до 217 м, мощность продуктивных отложений редко превышает 1,0 м. и в среднем составляет 0,8 м.

Содержание золота варьирует от знаков до 4 224 мг/м<sup>3</sup>.

Среднее содержание в россыпи составляет 130,48 мг/м<sup>3</sup>.

Золото в россыпях в основном пластинчатое, средних размеров, редко округлой формы.

Средний размер золотин 0,25-0,5 мм.

Встречаются зерна в срастании с кварцем.

Цвет золотин желтый с оранжево-коричневым оттенком за счет гидроксидов железа по кавернам.

Пробность золота составила 95,85%.

Перспективы увеличения запасов россыпи существуют с северо-востока вниз на юго-запад, в верховьях по течению ручья и на северо-восток.

В результате подсчета технико-экономического обоснования кондиций, получены нижеследующие данные по месторождению, которые утверждены Протоколом ГКЗ РК №2311-21-У, от 21 мая 2021 г. «Об утверждении запасов золота и постановкой их на государственный баланс» (протокол представлен в приложении 5):

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество
1	Площадь	М <sup>2</sup>	1 655 226
2	Объем торфов	М <sup>3</sup>	1 368 064
3	Объем песков	М <sup>3</sup>	640 833
4	Мощность торфов	М	0,8
5	Мощность песков	М	1,7
6	Среднее содержание	Мг./М <sup>3</sup>	130,48
7	Запасы золота х/ч, категории С1	Кг.	83,62
8	Пробность золота		958,85
9	Запаса серебра, х/ч	Кг.	3,35
10	Содержание,	%	4,0

Исходя из вышесказанного, выбор участка проведения добычных работ на месторождении «Шыбынды» обусловлен наличием запасов россыпного золота, что подтверждено Протоколом ГКЗ РК №2311-21-У, от 21 мая 2021 г. «Об утверждении запасов золота и постановкой их на государственный баланс».

## 1.2 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Район работ расположен на территории Уланского района, Восточно-Казахстанской области. Ближайшим к площади месторождения населенным пунктом является поселок Верхние Таинты – 8,5 км.

Расстояние от поселка Верхние Таинты до областного центра г.Усть-Каменогорска - 89 км. С областным центром и ближайшим поселком Верхние Таинты участок Шыбынды связан асфальтированной дорогой. Автомобильное движение по площади работ осуществляется в основном по грунтовым дорогам.

В географическом отношении район месторождения располагается на северо-восточных склонах Калбинского хребта, который в свою очередь располагается на правобережье р.Иртыш.

Абсолютные отметки района месторождения колеблются на уровне 1000-1300 м над уровнем моря.

Основным и единственным водотоком долины месторождения является река Большая Шыбынды. Средняя ширина долин изменяется от 50-100 м до 300-500 м и более. Средняя ширина русла реки Большая Шыбынды в горной местности – 3-5 м, в нижней части не более – 5-6 м.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

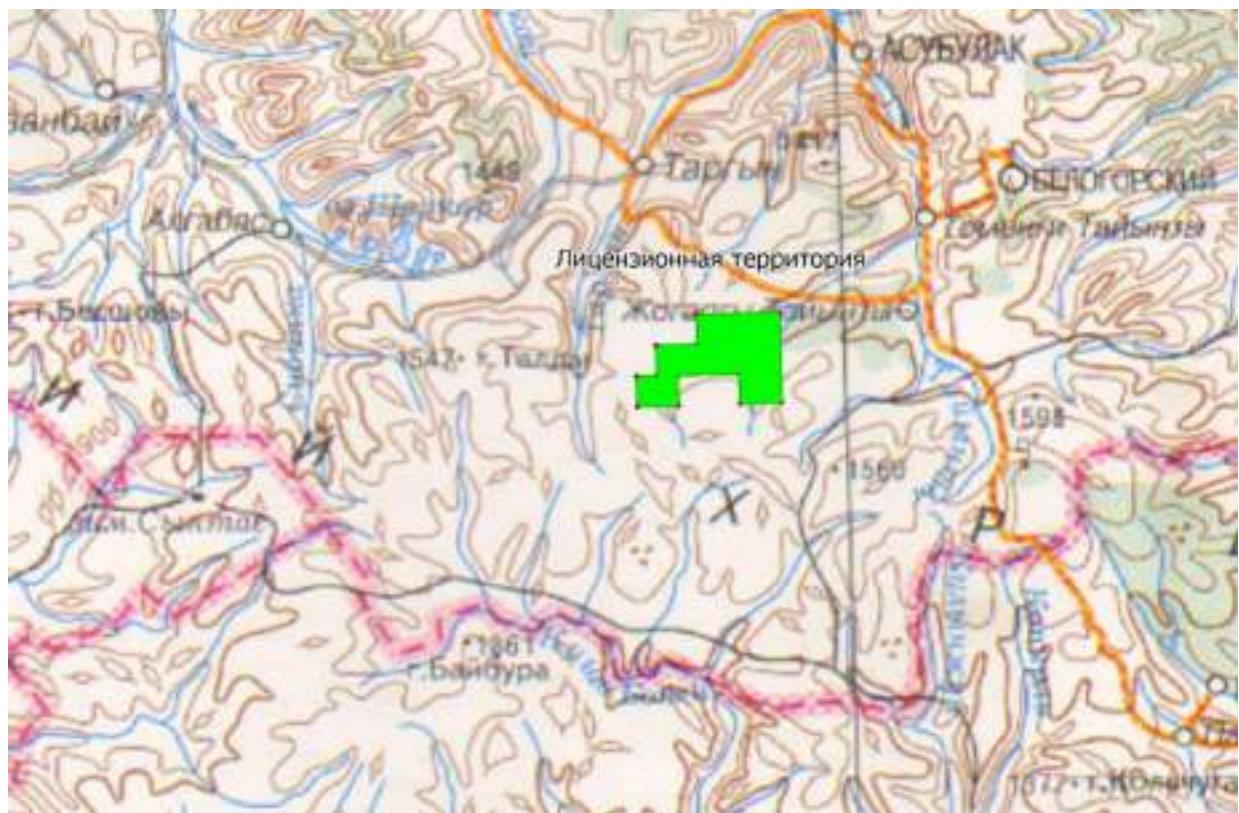


Рисунок 1 - Обзорная карта района месторождения

### 1.2.1 Географические координаты месторождения «Шыбынды»

Площадь горного отвода: 1932303 м<sup>2</sup> или 193,23 га или 1,932 км<sup>2</sup>.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек горного отвода

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	22	18.4542	82	52	18.0449
2	49	22	20.4626	82	52	17.1203
3	49	22	21.6320	82	52	23.0871
4	49	22	24.8230	82	52	31.9179
5	49	22	37.6361	82	52	46.2286
6	49	22	39.4354	82	52	47.0564
7	49	22	40.9607	82	52	51.7967
8	49	22	42.5353	82	52	56.4832
9	49	22	40.7027	82	53	1.6716
10	49	22	39.8328	82	53	5.3939
11	49	22	42.2358	82	53	9.8922
12	49	22	42.7793	82	53	19.2246
13	49	22	45.9898	82	53	27.7825
14	49	22	51.7836	82	53	33.7564
15	49	22	53.5307	82	53	37.7653
16	49	22	55.3112	82	53	45.6586

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
17	49	22	56.8160	82	53	55.0948
18	49	23	4.5176	82	54	15.0538
19	49	23	9.3757	82	54	15.2424
20	49	23	26.8077	82	54	27.0156
21	49	23	33.1161	82	54	32.1574
22	49	23	37.6003	82	54	32.1142
23	49	23	41.3226	82	54	34.0936
24	49	23	46.7366	82	54	40.4660
25	49	23	58.9038	82	54	54.4173
26	49	23	57.8615	82	55	8.4695
27	49	23	55.1702	82	55	9.7131
28	49	23	52.0199	82	54	59.6023
29	49	23	39.9380	82	54	47.3531
30	49	23	26.6231	82	54	37.2151
31	49	23	12.9401	82	54	33.6688
32	49	23	4.9196	82	54	34.1884
33	49	23	2.6015	82	54	40.2781
34	49	22	56.5436	82	54	36.6342
35	49	22	47.2391	82	54	23.7543
36	49	22	38.9590	82	54	28.2337
37	49	22	32.9535	82	54	33.1757
38	49	22	24.8763	82	54	5.7208
39	49	22	35.0418	82	53	43.9924
40	49	22	31.7947	82	53	26.8163
41	49	22	32.6281	82	53	15.4395
42	49	22	33.1226	82	53	1.9953
43	49	22	32.3390	82	52	48.4930
44	49	22	23.7402	82	52	39.7900
45	49	22	18.6495	82	52	29.3407

### **1.3 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)**

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- климат и качество атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- геология и почвы;
- животный и растительный мир;
- местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;
- историко-культурная значимость территорий;
- социально-экономическая характеристика района.

#### **1.3.1 Климат и качество атмосферного воздуха**

##### ***Климат***

По климатическому районированию для строительства, согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», рассматриваемый район относится к зоне I, подрайон В. Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким теплым, иногда жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха. Климат района характеризуется как умеренно холодный.

В сейсмическом отношении район месторождения не сейсмоопасный.

В географическом отношении район месторождения располагается на северо-восточных склонах Калбинского хребта, который в свою очередь располагается на правобережье р.Иртыш.

Абсолютные отметки района месторождения колеблются на уровне 1000-1300 м над уровнем моря.

Район относится к области низкогорья, представляющей собой чередование групп небольших возвышенностей и отдельных широкой и пологой долин р.Большая и Малая Шыбынды. Рельеф района холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, плоский слабоволнистый аккумулятивный.

В геоморфологическом плане представляет собой аккумулятивную равнину, расположенную в межгорном понижении, с разнонаправленными уклонами, с общим понижением в долину ручьев Большая и Малая Шыбынды.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 1000 – 1100 м.

Атмосферная циркуляция в этом районе является одним из климатообразующих факторов. Климат района резко-континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры.

Горный рельеф оказывает влияние на развитие процессов атмосферной циркуляции и создает разнообразие климатических условий.

По межгорным котловинам и широким впадинам влажные воздушные массы проникают далеко вглубь долины Шыбынды, принося с собой обильное количество влаги.

В теплый период преобладают вторжение циклонов западного и северо-западного направлений, с которыми связано прохождение атмосферных фронтов.

При приближении фронтального раздела к горным хребтам происходит выпадение осадков и усиление скорости ветра.

Отрицательная среднемесячная температура воздуха отмечается в течение шести месяцев – с ноября по апрель.

Наименьшая температура – с декабря по февраль – минус 24°C.

Распределение осадков происходит неравномерно. Наибольшее количество осадков приходится на лето, минимальное – на зиму. Общее среднегодовое количество осадков колеблется от 210 до 230 мм.

Характерной особенностью района являются ветры, часто шквального характера, преимущественно южного и юго-восточного направлений. Скорость ветра достигает 12 - 18 м/сек. Зимой преобладают ветры юго-восточного направления. Временами они сносят весь снежный покров с возвышенностей и несут с собой песок, и даже гравий.

Малоснежная суровая зима с сильными ветрами приводит к сносу снежного покрова, что вызывает промерзание почвы на глубину до 2,0-3,0 м.

В весенний период заморозки наблюдаются в течение мая и первых чисел июня.

Осенние заморозки бывают в конце августа и в первых числах сентября.

Высота снежного покрова на протяжении зимы в среднем составляет 20 - 30 см, лишь в отдельные годы доходит до 43 см, который сохраняется в течение 5 - 6 месяцев (с октября по март или апрель).

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

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	26.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-23.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	5.0
В	13.0
ЮВ	7.0
Ю	9.0
ЮЗ	19.0
З	30.0
СЗ	12.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

### Качество атмосферного воздуха

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке 2 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II зона – умеренный, III зона – повышенный, IV зона – высокий и V зона – очень высокий.



Рисунок 2 – Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Район размещения участка находится в зоне V с очень высоким потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА), т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются вполне благоприятными.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- ✓ уровень электромагнитного излучения;
- ✓ уровень шумового воздействия;
- ✓ наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Специфика намечаемой деятельности исключает наличие источников электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, технологического оборудования) незначителен, так как строительные работы носят временный характер. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума не требуются.

Согласно данным РГП «Казгидромет» мониторинг наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в ближайшем населенном пункте п. Верхние Таинты не проводится. В связи с этим информация по фоновому загрязнению атмосферного воздуха отсутствует.

### 1.3.2 Поверхностные и подземные воды

Подземные воды в районе месторождения находятся на глубине 1,5-2,0 м.

Гидрографическая сеть представлена р. Большая Шыбынды и ее притоками, являющейся притоком р. Шыбынды.

Средняя ширина долин изменяется от 50-100 м до 300-500 м и более.

Средняя ширина русла реки Большая Шыбынды в горной местности – 3-5 м, в нижней части не более – 5-8 м.

Река Большая постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне-осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года.

Весной, в конце марта – начале апреля начинается подъем уровней и расходов воды от снеготаяния. Пик половодья наблюдается в апреле. Продолжительность половодья составляет в течение 20-30 дней. Спад уровней может продолжаться до конца мая.

В июне – июле устанавливается межень, при прохождении дождевых паводков, может происходить повышение уровней воды.

В формировании максимального стока основное значение имеют запасы воды в снежном покрове, а также интенсивность снеготаяния.

Вместе с тем, в отдельные маловодные годы при прохождении дождей ливневого характера пики дождевых паводков превышают паводки весеннего половодья.

Река Большая Шыбынды относится к малым левобережным притокам Иртыша, стекающим с северных склонов Калбинского хребта.

Протяженность реки Большая Шыбынды составляет около 18 км.

Река Большая Шыбынды имеет площадь водосбора 38,9 км<sup>2</sup>, длину от истоков до устья 18 км, средний годовой расход 0,37 м<sup>3</sup>/с, средний уклон русла – 0,038.

### **1.3.3 Животный и растительный мир**

#### **Животный мир**

Животный мир района месторождения, характерный для территории Восточного Казахстана разнообразен и представляет собой следующих обитателей: красная полевка, суслики, тушканчики, полевые мыши, заяц-беляк, косуля, лось, белая куропатка, тетерев-косач и другие.

В районе месторождения «Шыбынды» встречаются сурки и суслики - разновидность крупных сусликов.

Птицы многочисленны и разнообразны.

В березовых колках гнездятся белые куропатки, грачи, сороки, дятлы, кукушки, соколы-кобчики. На открытых местах и по опушкам водятся тетерева, перепела, жаворонки, коростели.

Из хищных птиц встречаются степной орел, степной лунь, коршун.

Из пресмыкающихся встречаются ящерицы, ужи и гадюки.

#### **Растительный мир**

Естественный растительный покров присутствует и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, ивой, тополем и черемухой.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Территория предприятия не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а также пути миграции диких животных и птиц на указанном участке отсутствуют.

### **1.3.4 Характеристика современного состояния воздушной среды**

Район работ расположен на территории Уланского района, Восточно-Казахстанской области. Ближайшим к площади месторождения, населенными пунктами являются поселок Верхние Таинты – 8,5 км.

Состояние экологической обстановки в Уланском районе определяется характерными природными и техногенными факторами действующими на окружающую природную среду.

В рассматриваемом районе отсутствуют крупные промышленные источники загрязнения воздушной среды.

Загрязнение атмосферного воздуха в течение года производится не стабильно. На этом сказываются влияние климатических условий района, время года и сезонность проведения работ, а также некоторые другие факторы.

В зимнее время эмиссии в атмосферный воздух поступают в основном от печей местного отопления частного сектора.

В весенне и осенне время в периоды перед посевной и после уборки урожая, многие сельскохозяйственные поля подвергаются термической очистке от стерни и соломы. В этот период в атмосферу поступает значительное количество эмиссий.

Основными источниками загрязнения воздушной среды рассматриваемого района являются мелкие сельскохозяйственные (животноводческие) хозяйства, автотранспорт прилегающей трассы, загрязняющий придорожные области территории района.

Согласно данным РГП «Казгидромет» мониторинг наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в п.Верхние Таинты не проводится. В связи с этим информация по фоновому загрязнению атмосферного воздуха отсутствует.

Исходя из вышесказанного, влияние указанных факторов загрязнения оценивается как весьма *незначительное*.

### **1.3.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух. Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и того, что за пределами этих зон содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию СЗЗ или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

Следовательно, зона воздействия эквивалентна санитарно-защитной зоне.

Намечаемая деятельность до добыче золотороссыпного золота открытым способом на месторождении «Шыбынды», согласно Приложения 1 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов (утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237)», относится к пп.9) п.11, Раздела 3, который характеризуется: 9) производства по добыче металлоидов открытым способом, где санитарно-защитная зона (СЗЗ) для данного типа производства устанавливается размером не менее 1000 м. Объект относится к 1 классу по санитарной классификации объектов.

### **1.3.6 Данные о пределах области воздействия**

При нормировании допустимых выбросов осуществлялась оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические

нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Намечаемая деятельность до добыче золотороссыпного золота открытым способом на месторождении «Шыбынды», согласно Приложения 1 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов (утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237)», относится к пп.9) п.11, Раздела 3, который характеризуется: 9) производства по добыче металлоидов открытым способом, где санитарно-защитная зона (СЗЗ) для данного типа производства устанавливается размером не менее 1000 м.

Предел области воздействия был принят по границе нормативной СЗЗ (1000 м).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для ТОО «ГДК Альянс» в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» версия 3.0.

По результатам проведённого расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для ТОО «ГДК Альянс» в приземном слое атмосферы, установлено, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1,0 ПДК.

Граница санитарно-защитной зоны ТОО «ГДК Альянс» представлена на ситуационной карте-схема района размещения предприятия (приложение 1).

#### **1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется.

Для водоснабжения вахтового поселка будет использоваться привозная вода из водозабора ближайшего поселка - Верхние Таинты, расположенного на расстоянии 8,5 км от месторождения.

Обеспечение горных работ технической водой (промывка «песков», пылеподавление отвалов) предусматривается технологической водой из оборотных, замкнутых зумпфов, общий объем технологической воды в которых составляет 48 000 м<sup>3</sup>. В процессе промывки «песков» используется обратное водоснабжение.

Пылеподавление отвалов вскрытых пород и дорог технологического транспорта предусматривается очищенной технологической водой из зумпфов при помощи прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Зabor воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора. На пылеподавление вода используется безвозвратно.

Для сбора хозфекальных стоков устанавливаются туалеты в количестве 3 шт. с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Сброс хозяйствственно-бытовых сточных вод (душевая, умывальники в столовой и т.п.) осуществляется в септик с выгребной ямой емкостью 2,5 м<sup>3</sup>, выполненный с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Сброс производственных и хозяйствственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

В районе расположения предприятия отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе работ, не выявлено.

Технология ведения работ соответствует современным технологическим и экологическим требованиям. Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при проведении работ.

Также в случае отказа от намечаемой деятельности предприятие не получит прибыль, а государство и Восточно-Казахстанская область не получат в виде налогов значительные поступления. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

## **1.5 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Район работ расположен на территории Уланского района, Восточно-Казахстанской области. Ближайшим к площади месторождения населенным пунктом является поселок Верхние Таинты – 8,5 км.

В географическом отношении район месторождения располагается на северо-восточных склонах Калбинского хребта, который в свою очередь располагается на правобережье р.Иртыш.

Площадь горного отвода: 1932303 м<sup>2</sup> или 193,23 га или 1,932 км<sup>2</sup>.

Предоставленный отвод на использование участков позволяет пользоваться землей в пределах границ этого отвода для любых целей, которые она сочтет необходимыми для выполнения работ.

## **1.6 Информация о показателях объектах, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

### **1.6.1 Сведения о временно неактивных запасах месторождения «Шыбынды», причины их образования**

Неактивными запасами россыпного золота считаются те запасы, которые вообще - невозможno извлечь из недр, в связи с горно-геологическими или иным условиями

Временно невозможno запасами считаются те запасы, которые в последствии определенных условия, или мероприятий – будет возможно извлечь из недр.

В природе все месторождения россыпного золота, как аллювиальные, так и делювиальные сформированы: в руслах рек и ручьев, под руслами рек и ручьев и их притоков, а также в поймах долин.

Запасы россыпного золота месторождения Шыбынды, также не являются исключением и часть из них расположены непосредственно в окаторусловой, русловой части старого ручья, расположенного по левой стороне месторождения.

#### *Причины образования неактивных и временно неактивных запасов.*

Межведомственные несогласованности, а именно: «Кодекса о недрах и недропользования РК», требующего полного извлечения из недр полезных ископаемых и «Кодекса о водопользовании РК», одновременно запрещающего переносить русла ручьев, с их водоохранными полосами, ставят недропользователя в безвыходное положение, который понес собственные

и/или привлеченные финансовые ресурсы, при этом понес невосполнимые материальные затраты на выполнение геологоразведочных работ.

Из-за запрета переноса русла с его водоохранными полосами, под которыми остаются балансовые запасы золота, которые и относятся к неактивным запасам и, являются потерями золота в недрах.

В результате остаются в убытке компания ТОО «ГДК Альянс», которая понесла собственные материальные затраты, а также Республика Казахстан, которая не пополнит часть своего золотовалютного резерва.

*Краткое описание площади горного отвода месторождения Шыбынды.*

Лицензионная площадь месторождения Шыбынды представляет собой территорию заросшую кустарниками и небольшими березами.

На нескольких разрозненных небольших площадях растет трава пригодная для сенокосов и/или пастбищ скота.

Большая часть территории месторождения, нарушена выборочными, бессистемными древними старательскими отработками разных периодов, заболоченная и также заросшие травой, кустарниками и небольшими березами, о чем свидетельствуют сохранившиеся по настоящее время, нерекультивированные заиленные старые выработки, дамбы, отвалы вскрышных и горных пород, которые видны на космосъемках (Рисунок 2).



Рисунок 3 – Фото космической съемки

Очевидно, что при работе старателей, в разные годы, русло ручья Шыбынды неоднократно переносилось, о чем свидетельствуют бывшие старые руслоотводные дамбы, канавы, отвалы, находящиеся по всей ширине долины, а также на их бортах и небольших притоках.

В настоящее время, на левой стороне долины, сохранилось и, хорошо просматривается на космосъемках и прилагаемых фотографиях основное старое береговое русло ручья. (Рисунок 4).



Рисунок 4 - Старательские отвалы, старое береговое русло реки Б.Шыбынды

Местами, старое береговое русло ручья, частично разрушено и заужено, в результате осыпания его бортов селевыми сносами.

Во время весенних паводков и сильных дождевых ливней, уровень воды в ручье Шыбын-ды, может подниматься и выходить из его берегов. В результате чего, часть русла, может извилисто разливаться по безбереговой площади месторождения, при этом размывая старые старательские отвалы, тем самым может загрязнять воды русла ручья Шыбынды.

От длительного времени, обрушением берегов старого русла, а также в результате селевых стоков, старое русло ручья Шыбынды, местами уменьшилось по ширине и глубине, в связи с чем, в таких местах, необходимо его расширить, углубить и укрепить берега дополнительными дамбами, не меняя его направление и водоохраные полосы.

Водоохраные полосы, установленные для ведения геологоразведочных работ.

При составлении «Плана геологоразведочных работ», были установленные водоохраные полосы, шириной 35 м., по обе стороны старого берегового русла ручья Шыбынды, расположенного на левой стороне месторождения.

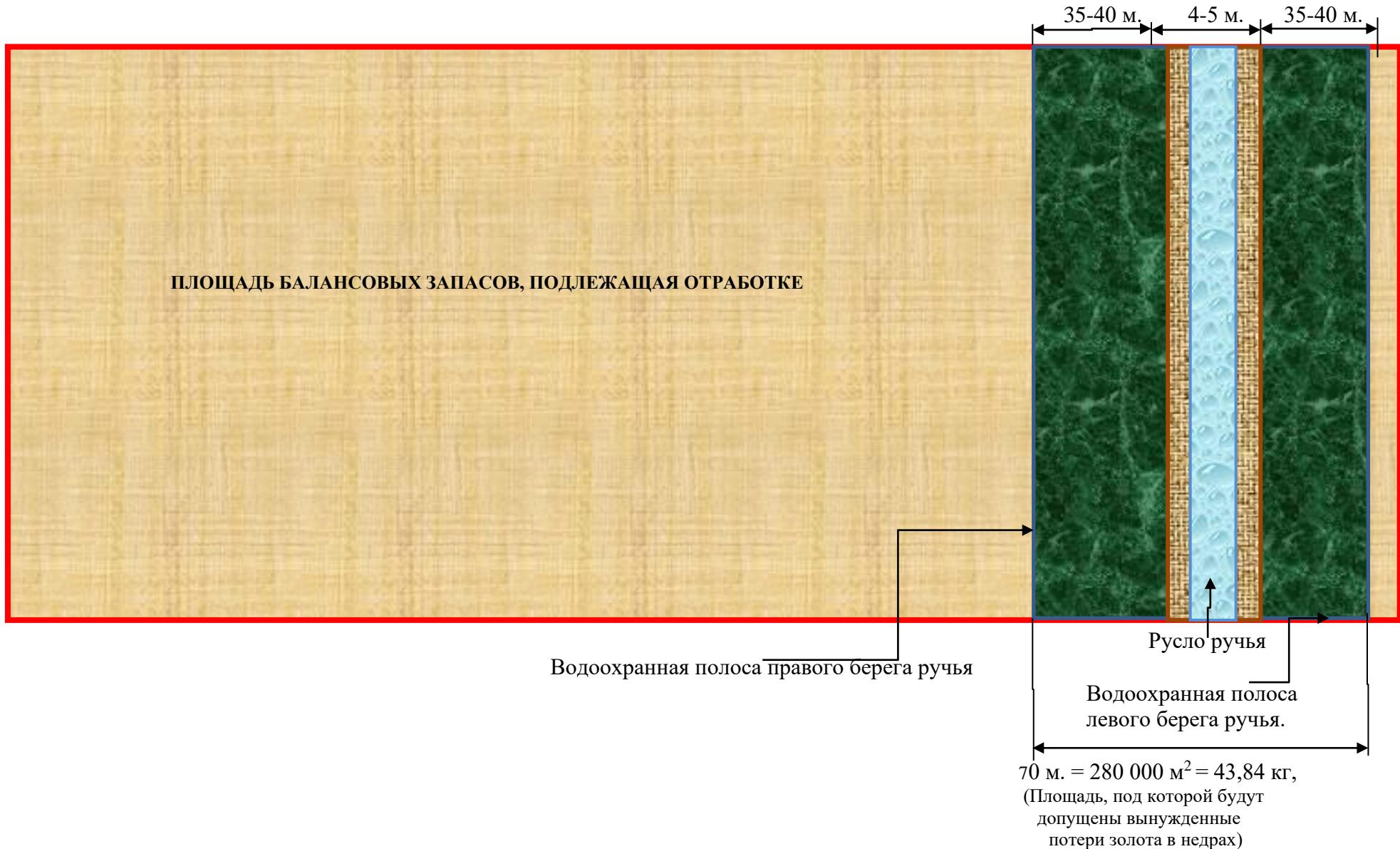
Настоящим «Планом горных работ», не предусматривается изменение водоохраных полос, из-за запрета на перенос русла, в связи с чем они меняться не будут.

Из-за запрета переноса русла ручья Шыбынды, расположенного на левой стороне месторождения, с его водоохранными полосами, установленных для ведения геологоразведочных работ, под которыми находится часть балансовых запасов – 33,7 %, будут являться потерями золота в недрах, не по вине недропользователя.

**Русло левого борта долины с водоохранными полосами.**

Вид свеху.

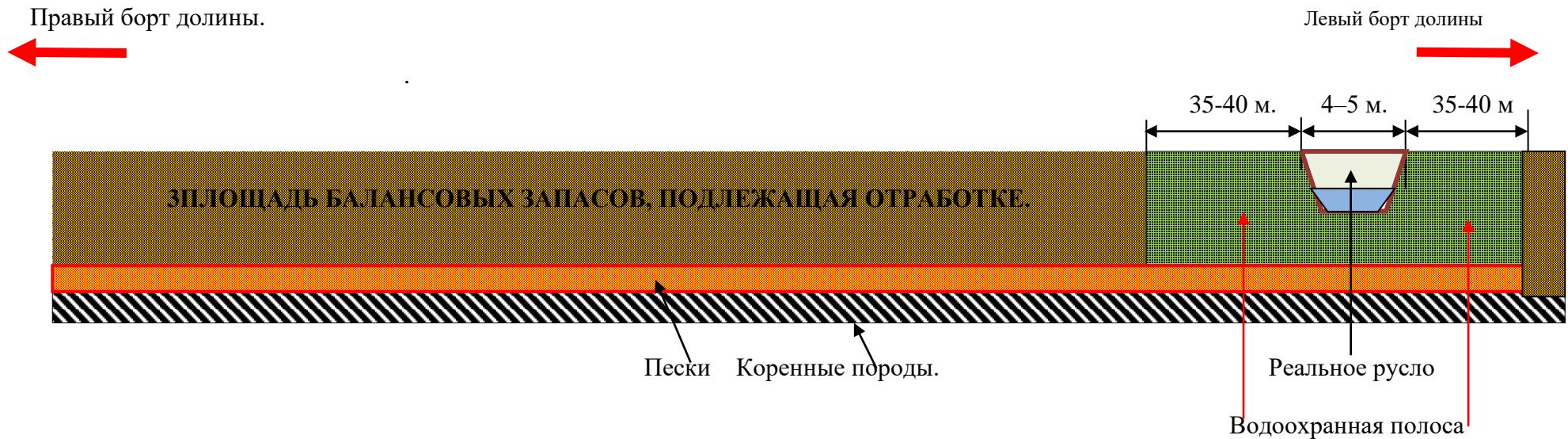
Рисунок 4



**Русло реки Большая Шыбынды, с его водоохранными полосами, расположенных на левой стороне месторождения**

Вертикальный разрез.

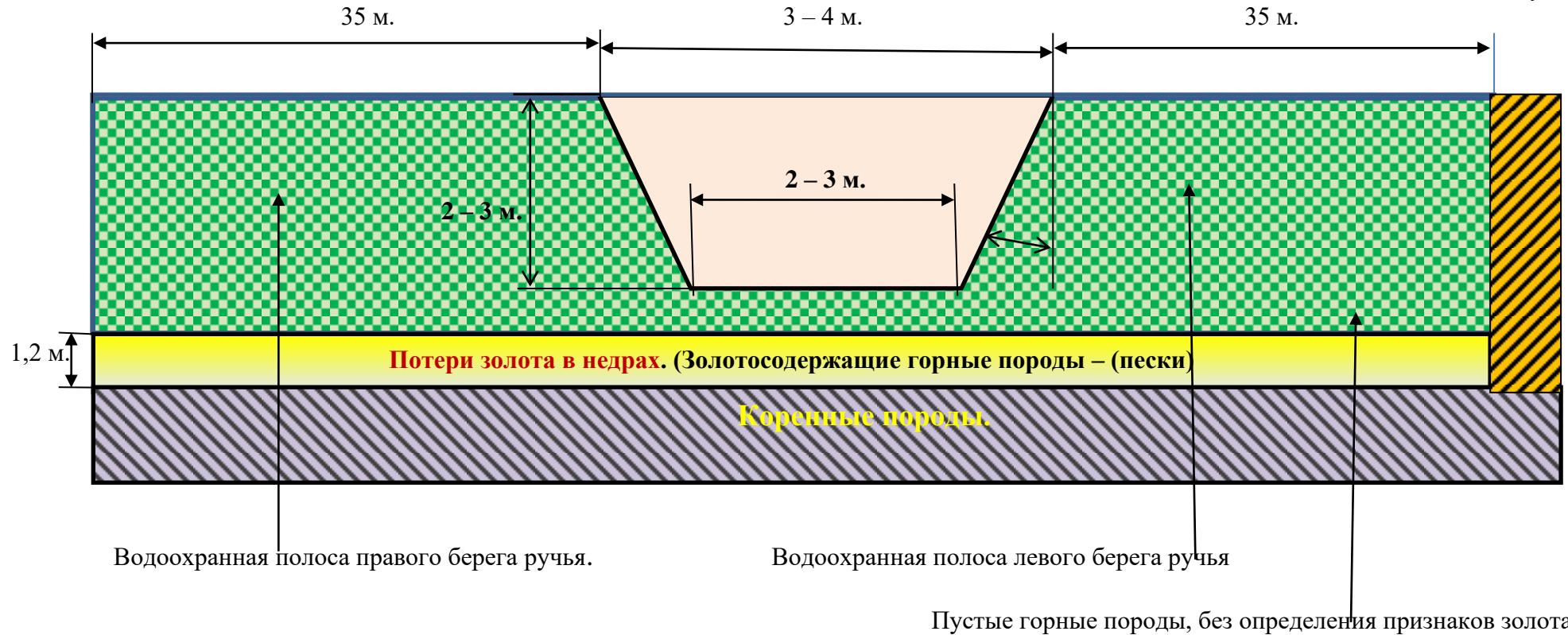
Рисунок 5



Профиль русла реки Большая Шыбынды, расположенного по левой стороне долины и его водоохраные полосы.

Вертикальный разрез.

Рисунок 6



## 1.6.2 Описание проектных решений

### Описание структуры управления горными работами

#### *Режим работы горнодобывающего участка.*

Режим работы участка – непрерывный круглосуточный, в две смены.

Для персонала, занятого непосредственно на добычных работах:

- ✓ непрерывная рабочая неделя в две смены продолжительностью по 12 часов, из которых: обед – 1 час, плановые предупредительные работы – 1 час;
- ✓ время чистой работы в смену – 10 часов.

Для персонала, занятого только в дневную смену в обычных условиях труда:

- ✓ продолжительность смены - 12 часов;
- ✓ количество рабочего времени за неделю – 84 часов;
- ✓ общее количество рабочих дней в году – 170.

Для администрации режим работы принят, пятидневной рабочей неделе:

- ✓ продолжительность рабочего дня - 8 часов;
- ✓ количество рабочего времени за неделю - 40 часов.

Начало сезона - апрель-май, окончание – конец октября, начало ноября.

Все виды горных работ будут выполняться согласно настоящему «Плану горных работ» за счет собственных и привлеченных средств и силами ТОО «ГДК Альянс».

#### *Ведомость технологического оборудования*

Для выполнения процесса промышленной добычи россыпного золота на месторождении «Шыбынды» ТОО «ГДК Альянс» имеет все необходимые технические средства.

Таблица 1.3 - Основные технические средства, необходимые для отработки месторождения

№ п/п	Перечень техники и оборудования	Кол-во, Шт	Основные параметры	Ед. изм.	Характе- ристики	Страна производите- ль	Основное назначение
1	Экскаватор гусеничный «Sumitom» LS 2 800 FLJ	2	Емкостью ковша	$m^3$	1,2	Япония	Погрузка Песков, торфов
2	Экскаватор гусеничный «Sumitom» LS 2 800 FLJ	2	Емкостью ковша	$m^3$	1,0	Япония	Погрузка Песков, торфов
3	Бульдозер «Komatsu» D 155A	1	Объем отвала	$m^3$	12,0	Япония	Вскрыша. Рекультивация
4	Погрузчик фронтальный SDLG JG 952 952 Н	1	Объем ковша	$m^3$	3,0	Россия	Подача «песков» на прибор. Уборка эфелей
5	Бульдозер Т-130	1	Объем отвала	$m^3$	3,4	Россия	Вскрыша. Рекультивация Уборка гале- эфелей
6	Бульдозер Т-130	1	Объем	$m^3$	3,4	Россия	Вскрыша.

№ п/п	Перечень техники и оборудования	Кол-во, Шт	Основные параметры	Ед. изм.	Характе- ристики	Страна производите- ль	Основное назначение
			отвала				Рекультивация Уборка гале- эфелей
7	Бульдозер Т-130	1	Объем отвала	м <sup>3</sup>	3,4	Россия	Вскрыша. Рекультивация Уборка гале- эфелей
8	Автосамосвал КамАЗ 55111	1	Грузоподъ- емность	т	10,0	Россия	Перевозка песков, торфов
9	КамАЗ 63212 самосвал	1	Грузоподъ- емность	т	10,0	Россия	Перевозка песков, торфов
10	КамАЗ 5511 самосвал	1	Грузоподъ- емность	т	10,0	Россия	Перевозка песков, торфов
11	КамАЗ 5511 самосвал	1	Грузоподъ- емность	т	10,0	Россия	Перевозка песков, торфов
12	КамАЗ 5511 самосвал	1	Грузоподъ- емность	т	10,0	Россия	Перевозка песков, торфов
13	Бульдозер Т-130	1	Объем отвала	м <sup>3</sup>	3,4	Россия	Вскрыша. Рекультивация Уборка гале- эфелей
14	Промывочный прибор – ПГШ 60/2Б.	1	Производи- тельность	м <sup>3</sup> /ча- с	50-70	Россия	Промывка «песков»
15	Промывочный прибор – ПГШ 60/2Б.	1	Производи- тельность	м <sup>3</sup> /ча- с	50-70	Россия	Промывка «песков»
16	Дизельная насосная станция с приводом – ЯМЗ-238	1	Производи- тельность	м <sup>3</sup> /ча- с	50-70	Россия	Промывка «песков»
17	Дизельная насосная станция с приводом – ЯМЗ-238	1	Производи- тельность	м <sup>3</sup> /ча- с	50-70	Россия	Промывка «песков»
18	Дизельная насосная станция с приводом – ЯМЗ-238	1	Производи- тельность	м <sup>3</sup> /ча- с	50-70	Россия	Промывка «песков»
19	Вспомогательная техника и оборудование						Обслуживание и снабжение

Таблица 1.4 - Вспомогательные технические средства

№ п/п	Перечень техники	Единица измерения	Кол-во. Шт.
1	Автомобиль - вахтовка на базе КамАЗ	Шт.	1
2	Автомобиль - заправщик на базе КамАЗ	Шт.	2
3	Седельный тягач МАЗ	Шт.	1
4	Седельный полуприцеп тягача, грузоподъемностью – 40 тонн.	Шт.	1
5	Седельный полуприцеп сухогруз	Шт.	1
6	Передвижная мастерская	Шт.	1
7	Передвижной склад ТМЦ	Шт.	2
8	Внедорожник Ниссан - Патрол	Шт.	2
9	Автомобиль грузовой фургон Газель	Шт.	1
10	Минивен «Мицубиси-Дэлика»	Шт.	1
11	Вахтовый поселок с инфраструктурой, для проживания 50 чел.	Комплект	2

## **Виды, способы и методы проведения работ по добыче полезного ископаемого**

Месторождение «Шыбынды» относится к месторождениям средней категории сложности и подлежит открытому и раздельному способу отработки.

### **Способы, методы и направление добычи россыпного золота месторождения «Шыбынды».**

Настоящим «Планом горных работ» предусмотрены следующие наиболее прогрессивные способы, виды, методы и порядок отработки месторождения Шыбынды

Способ добычи: открытый, раздельный,

Метод добычи россыпного золота является: раздельная добыча, длинными полигонами – блоками, по простирианию долины ручья Шыбынды, начиная снизу вверх.

Применение буровзрывных работ: полностью исключаются при добыче россыпного золота, на территории Республики Казахстан.

Использование химических веществ: полностью исключаются

Порядок и направление отработки месторождения Шыбынды:

Участок Шыбынды.

Начало отработки: с нижней правой стороны месторождения, от разведочных линий 1;2, вверх - до разведочных линий 10;11.

Участок месторождения Сухой Лог:

Начало отработки: от самого начала нижней части участка Сухой Лог, от слияния с правым бортом участком Шыбынды, до верхней части участка Сухой Лог, длинными полигонами, одновременно по обеим бортам Сухого Лога, двигаясь по направлению к центру Сухого Лога.

### **Порядок выполнения работ и размещения вскрышных горных пород.**

Горные породы: плодородно-растительный слой – ПРС и вскрышные горные породы (торфа), убираются при помощи бульдозера или погрузочно-доставочным комплексом (экскаватор и автосамосвалы) на прилегающие площади в пределах горного отвода, за пределами балансовых запасов, в специальные вскрышные отвалы.

Отвалы плодородно-растительного слоя – ПРС, размещается в отдельные отвалы на максимальном приближении к отрабатываемым полигонам, с целью снижения затрат на последующую рекультивацию и восстановление плодородно-растительного слоя – ПРС на поверхности отработанных площадей.

Вскрышные породы, крайних двух полигонов – блоков, граничащих с границами балансовых запасов, расположенных по периметру балансовых запасов, кроме левого контура, примыкающего к водоохранным полосам ручья Шыбынды, вскрываются в отдельные отвалы, за пределы контуров балансовых запасов.

Это позволит последующей их перевалки в отработанные пространства крайних, отработанных полигонов – блоков, с целью меньших затрат на их перемещение для рекультивации затронутых площадей полигонов.

Все последующие вскрышные работы будут выполняться длинными полигонами – блоками, в выработанное пространство, соседних, ранее отработанных полигонов - блоков.

Это позволяет снизить затраты на работы по восстановлению – рекультивации отработанных полигонов – блоков, при параллельном ведении горных работ на соседних полигонах – блоках, что исключает накопление вскрышных и рекультивационных работ на будущие периоды, что также сокращает стоимость этих работ.

Капитальных строений на месторождении не предусматривается.

Вахтовый поселок размещен на территории горного отвода, за пределами площадей с балансовыми запасами и водоохраных полос.

### *Описание системы отработки.*

#### *Обоснование для выбора системы отработки.*

По геологическому строению, россыпь р. Шыбынды относится к третьей группе, относительно с невыдержаными по длине и ширине струями, с неравномерным распределением золота.

По условиям отработки россыпь относится к объектам средних горнотехнических условий.

Продуктивный пласт – «пески» перекрыты отложениями четвертичного возраста.

В пойменной и террасовой россыпи продуктивный пласт приурочен к приплотиковой части.

Плотик трещиноватый с глинистыми прослойками из делювиальных среднечетвертичных отложений.

Средняя мощность «песков» составляет 1,2 м, торфов - 1,8 м.

В тальвеговой россыпи плотик представлен коренными породами палеозоя.

Мощность «песков» составляет 0,8 м, торфов - 1,7 м.

Месторождение обводнено умеренно.

Уровень грунтовых вод в шурфах устанавливается на глубине 1,5-2,0 м. от дневной поверхности в зависимости от их геоморфологического положения.

Грунтовые воды пресные, неагрессивные, чистые, прозрачные.

Основным источником воды является ручей Шыбынды, и его небольшие притоки, питающиеся за счет родников, снежных таяний и дождевых осадков.

В районе месторождения расход ручья Шыбынды составляет – 1,0 – 1,5 м<sup>3</sup>/сек.

Техническое водоснабжение технологического комплекса, будет осуществляться из замкнутого, оборотного зумпфа, в основном за счет поверхностных и грунтовых вод склонов, и возможно из ручья Шыбынды, с подпиткой в верхней его части.

### *Обоснование параметров системы отработки.*

Для наиболее эффективной отработки месторождения Шыбынды, применяется система отработки: длинными полигонами – блоками по простиранию долины:

Месторождение будет отрабатываться последовательно от правого борта долины к левому, длинными полигонами – блоками, за пределами водоохранных полос.

Ширина полигона - блока: 50 - 60 м.

Длина полигона - блока: 800 - 1 000 м., направлением снизу вверх, от разведочных линий 1-2, к верхним границам разведочных линий 11-12.

Принятая система отработки экономически наиболее приемлема, с учетом следующих существенных факторов:

1. Эффективное использование бульдозерной и экскаваторной техники, при выкладке вскрышных пород в соседние, ранее отработанные, полигоны - блоки, на короткие расстояния откаток – 45-50 м, что значительно увеличит производительность используемой техники и существенно снизит материальные затраты.

2. Вскрывая пустые породы (торфа) в соседние ранее отработанные полигоны - блоки, позволит одновременно выполнять их заполнение вскрышными породами, тем самым - выполнять основные объемы их рекультивации.

3. Отработка месторождения длинными полигонами – блоками, снизу вверх, вдоль простирания долины, обеспечит свободный сток воды из:

\* Отрабатывающихся полигонов и дренажной воды из соседних полигонов;

\* Соседних примыкающих выработок;

\* Родников, имеющихся в трещиноватых коренных породах, поступающей в отрабатывающие полигоны – блоки, вниз по уклону долины, где на отработанных полигонах будут сооружены отстойники-осветлители для отстоя и осветления дренажной воды.

Границы разноса бортов полигона предусматриваются с учетом углов естественного откоса – 25°-35° (в среднем 30°) для тальвеговой и пойменной части россыпей, для сплошных бульдозерных выездов – не более 20°. Разнос бортов сплошных выездов предусматривается от границы разноса бортов карьеров.

Таблица 1.5 - Элементы и параметры системы разработки

Показатели	Ед. изм.	Кол-во по участкам, от-до/среднее
1. Количество уступов	шт	1
2. Высота уступов: вскрышного	м	1,5-2,0 (в среднем 1,8 м.)
добычного	м	0,6-0,9 (в среднем 0,8 м.)
3. Угол погашения бортов карьера	градус	30
4. Угол откосов рабочих уступов	градус	30
5. Минимальная ширина погрузочной рабочей площадки	м	25
6. Длина полигонов - заходок	м	800 – 1 000
7. Ширина полигонов - заходок	м	Не менее 50-60
8. Угол наклона въездной траншеи	%	30

*Расположение балансовых запасов месторождения и водотоков.*

Основные балансовые запасы золота месторождения Шыбынды, расположены по всей долине Шыбынды, а также на правом притоке Сухой Лог.

На левой стороне долины месторождения имеется старое реальное русло, по которому протекает вода ручья Шыбынды.

На правом притоке долины ручья Шыбынды, Сухом Логу - водотоков не имеется.

*Порядок и направление ведения подготовительных горных работ.*

Применяемая система разработки, предусматривает начало выполнения горных работ на основных балансовых запасах правой и средней части долины месторождения и Сухого Лога.

Выемка и отработка всех полигонов - блоков, шириной 50-60 м, будет осуществляться от правого крайнего контура россыпи долины, снизу вверх, (от линии 1 до линии 12), по простирианию долины.

При этом, по всей длине балансовых запасов, со всей площади балансовых запасов, от первого крайнего правого контура и к границам водоохраных полос русла Шыбынды, расположенного на левой стороне долины, будет убран ПРС за контура балансовых запасов.

Подготовленные пески со всех полигонов будут вывозиться на площадку возле промывочного комплекса.

Отвальная вскрыша пустых пород.

Из первого крайнего и последующего второго полигона - блока, расположенных по крайнему правому контуру месторождения, вскрышные породы (торфа) будут вскрыты и уbrane за пределы балансовых запасов правого контура месторождения.

Это обусловлено тем, что в отработанном пространстве первого и второго полигонов – блоков, будет размещен технологический, замкнутый, оборотный зумпф, для обеспечения промывочного прибора технологической водой.

Зумпф, после отработки правой и средней части месторождения впоследствии будет рекультивирован.

Дальнейшее направление движения горных работ, продолжается в таком же направлении.

Безотвальная вскрыша пустых пород.

После отработки очередного третьего полигона - блока и уборки с него песков, в том числе зарыженных коренных пород, образуется длинная траншея - шириной 50-60 м, длиной 800 – 1 000 м в которую будут вскрываться торфа с очередного соседнего четвертого полигона - блока

И так, до границ водоохраных полос реального русла ручья Шыбынды.

Торфа из крайнего левого полигона – блока, примыкающего к границам водоохраных полос русла, также будут вскрываться в соседний правый отработанный полигон - блок, для исключения выкладки вскрышных пород (торфов) на площадь водоохраных полос русла.

Отработка площадей Сухого Лога, будет осуществляться такими же длинными полигонами – блоками, без оставления водоохраных полос, так, как на его площадях полностью отсутствуют русла и ручьи.

После отработки всей площади месторождения, будет выполнена рекультивация всех нарушенных площадей, в том числе старых отвалов и «хвостов», оставленных предыдущими старателями, что нарастит дополнительные площади, пригодные для сенокосов и пастбищ.

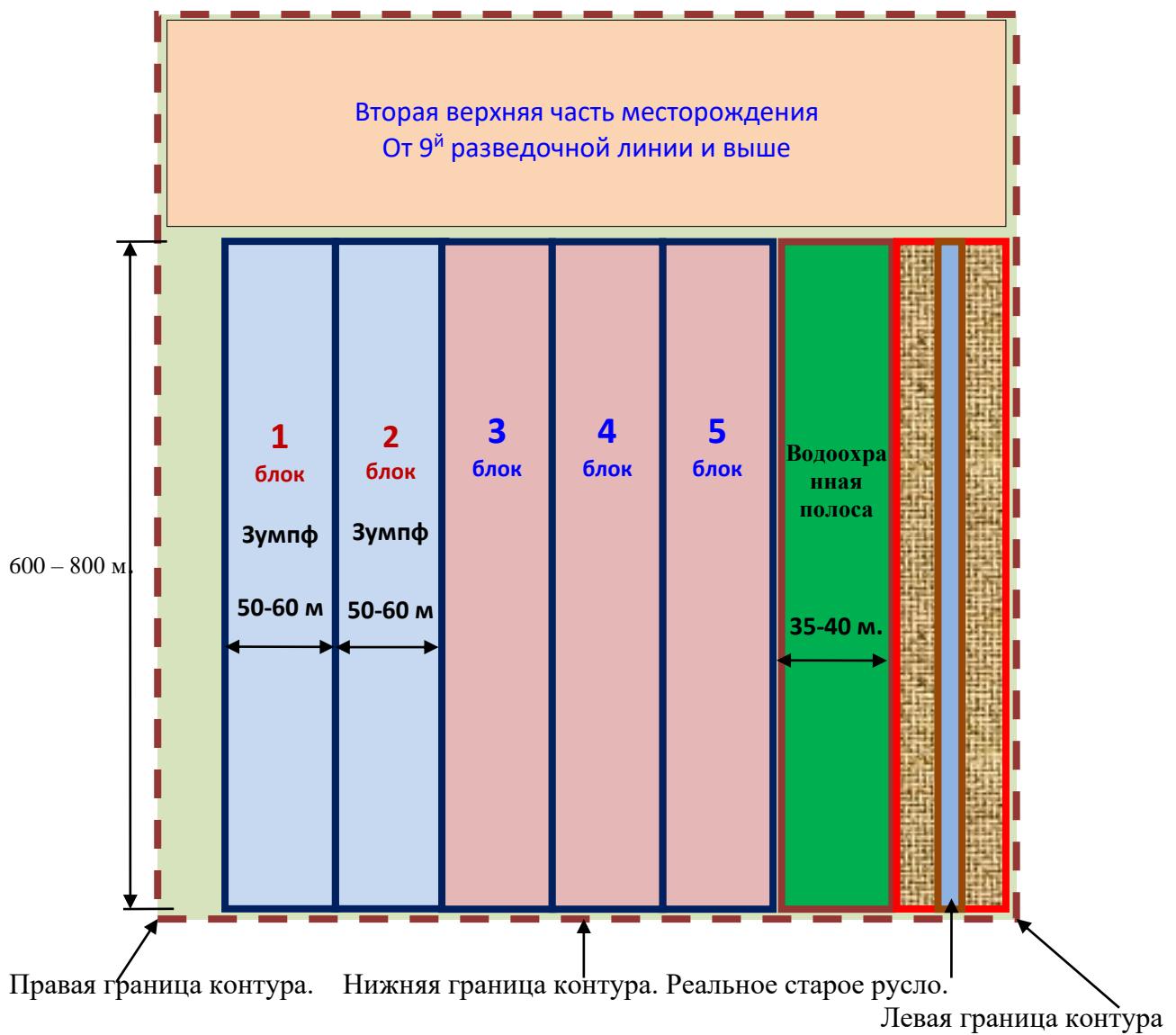


Рисунок 7 - Схема и порядок отработки месторождения Шыбынды

*Описание основных этапов системы и порядок отработки месторождения:*

1. Основные балансовые запасы золота месторождения Шыбынды, расположены по всей до-лине Шыбынды, а также на правом притоке Сухой Лог. На левой стороне долины месторождения имеется старое реальное русло, по которому протекает вода ручья Шыбынды. На правом притоке долины ручья Шыбынды, Сухом Логу - водотоков не имеется.

2. Первый выемочный полигон - блок шириной 50-60 м будет отрабатываться по правому крайнему контуру россыпи долины, от линии 1, до линии 11, вдоль простирания долины, начиная снизу вверх, от крайней границы правого контура балансовых запасов месторождения. При этом с площадей

первого крайнего полигона - блока, по всей длине, будет убран ПРС за контур балансовых запасов.

Часть вскрышных пород, расположенных по правую и левую сторону месторождения, с их крайних полигонов – блоков, после уборки с их территории ПРС, будут вскрыты за пределы контуров балансовых запасов. После этого из крайних полигонов - блоков будут вывезены пески, в том числе зарыженные трещиноватые коренные породы, в которых будет обнаружено мелкое золото.

3. После отработки первого полигона - блока шириной 50-60 м, длиной 800 – 1 000 м, т.е. снизу и до верхней границы планируемого контура полигона – блока, следующие работы начинаются на втором соседнем полигоне - блоке, который параллельно граничит с первым отработанным полигоном – блоком, также его отработка начинается с нижней части балансовых запасов по направлению вверх.

Вскрышные породы со второго соседнего вскрываемого полигона - блока будут вскрываться на целиковую площадь третьего соседнего полигона – блока, с последующей частичной перевалкой этих вскрышных пород в его отработанное пространство. Это обусловлено тем, что возможно в отработанном пространстве первого и второго полигонов – блоков будет размещен технологический, замкнутый, оборотный зумпф для обеспечения промывочного прибора технологической водой, который, после отработки правой средней части месторождения будет рекультивирован.

4. После отработки очередного соседнего полигона - блока и уборки с него песков, в том числе зарыженных коренных трещиноватых золотосодержащих пород, образуется длинная траншея - шириной 50-60 м, длиной 800 – 1 000 м, в которую будут вскрываться вскрышные породы с очередного соседнего блока.

Та часть вскрышных пород с первого крайнего полигона - блока, которые вскрывали за контура балансовых запасов, впоследствии будут равномерно розвалованы на площади отработанных полигонов – блоков, в направлении середины и левого борта долины.

5. Отработка площадей Сухого Лога будет осуществляться такими же длинными полигонами - заходками без оставления водоохраных полос, так как на его площадях полностью отсутствуют русла и ручьи.

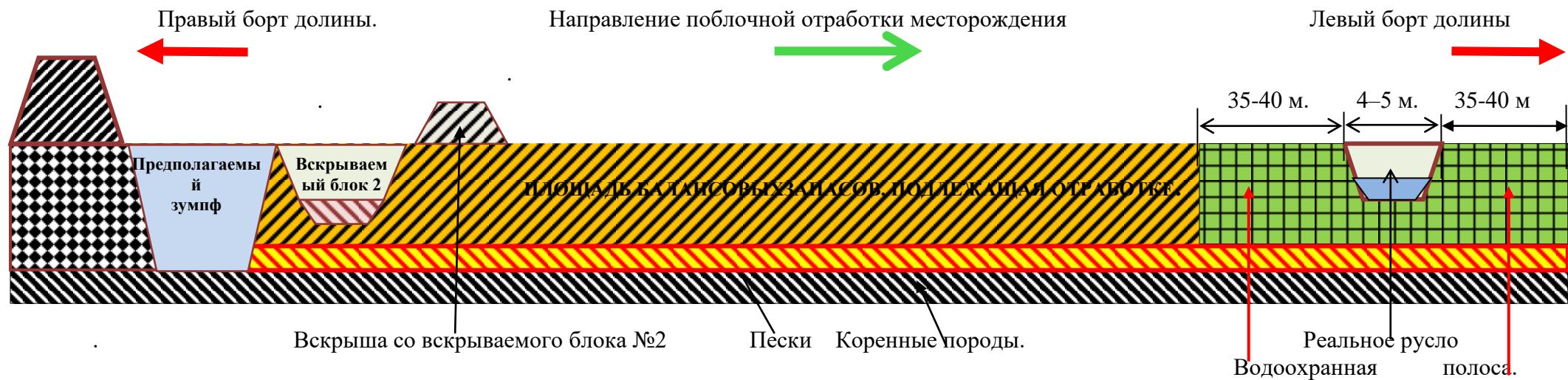
## Начало отработки полигона – блока правого борта долины месторождения

Рисунок 8



## Отработка второго полигона – блока от правого борта долины, в направление средины месторождения

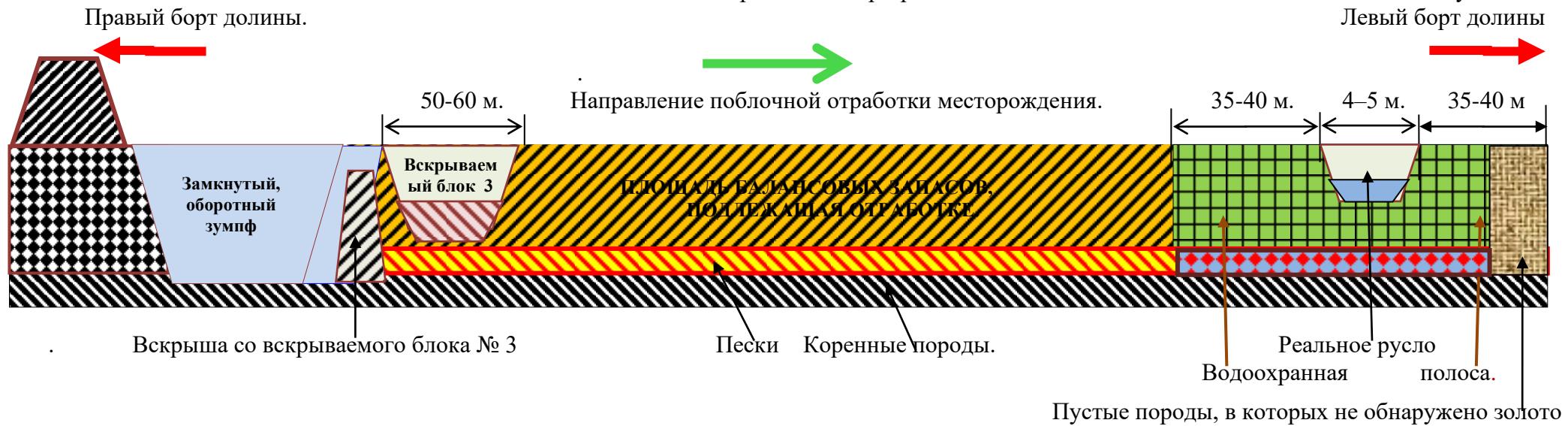
Вертикальный разрез.



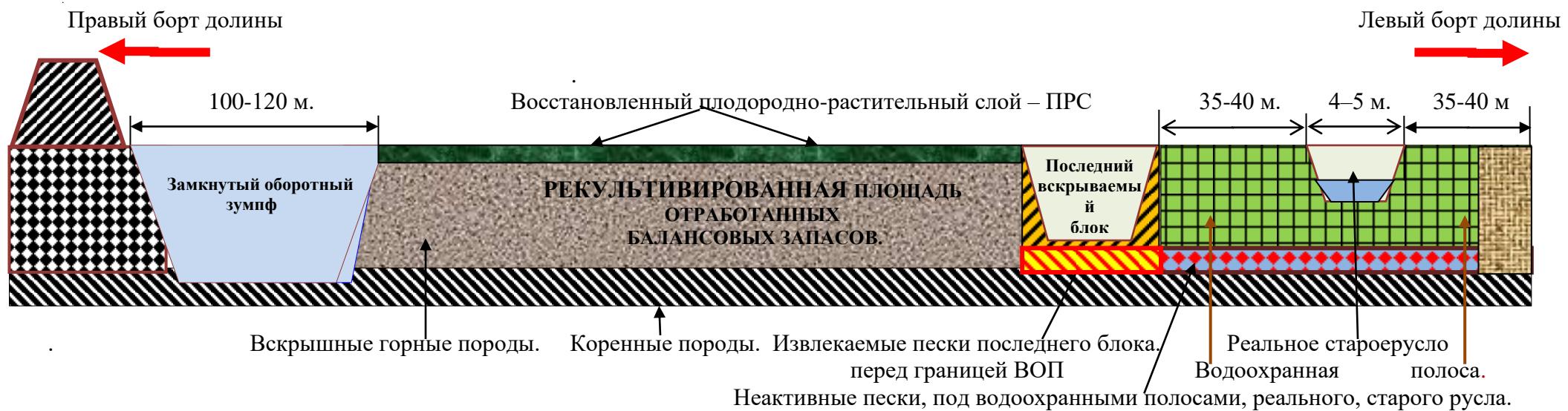
**Поблочная отработка третьего и последующих полигонов, от правого борта к средине долины месторождения.**

Вертикальный разрез.

Рисунок 9  
Левый борт долины



Вертикальный разрез полигона, с последним блоком перед водоохранными полосами реального, старого русла



### *Описание преимущества применяемой системы отработки.*

1. Данная система отработки позволит:

- ✓ обеспечить полноту выемки полезного ископаемого месторождения, за пределами установленных водоохранных полос;
- ✓ значительно сократить длину откатки при безотвальных вскрышных работах и как следствие снизит материальные затраты;
- ✓ выполняя безотвальную вскрышу, позволит параллельно выполнять основные объемы рекультивации нарушенных площадей вскрышными породами;
- ✓ исключить попадание и накопление дренажных вод на участках ведения горных работ;
- ✓ исключить загрязнение поверхностной и дренажной воды реки Большая Шыбынды, огражденной вскрышными породами от разрабатываемых полигонов – блоков водоохранными полосами, шириной 35 метров.

2. Пройденная нагорная канава, за границами балансовых запасов: глубиной не менее 0,5 м, шириной не менее 4,0 м, исключит возможность попадания сточных талых, сугробовых и дождевых осадков со склонов гор, на территорию ведения горных работ, в русло реки Большая Шыбынды.

### *Описание видов горных работ*

При добыче россыпного золота на месторождении «Шыбынды» будет выполнен весь необходимый комплекс горных работ, по завершению которых будет выполнена рекультивация (восстановление) нарушенных земель с целью сохранения и восстановления окружающей среды района.

Все горные работы по добыче россыпного золота открытым способом подразделяются на:

- ✓ подготовительные горные работы;
- ✓ основные горные работы;
- ✓ вспомогательные горные работы

#### ***Подготовительные горные работы***

К подготовительным горным работам относятся:

- ✓ культурно-технические работы;
- ✓ горно-подготовительные работы (ГПР);
- ✓ гидротехнические сооружения (ГТС);
- ✓ уборка плодородно-растительного слоя (ПРС).

#### ***Культурно-технические работы.***

В состав культурно-технических работ входит сгребание кустарников в кучи с последующим перемещением их при техническом этапе рекультивации в отработанные полигоны с последующей засыпкой вскрышными породами. Расчистка площадей предусматривается бульдозером с окучиванием грунта за пределами контура работ.

Таблица 1.6 - Объемы культурно технических работ

№ п/п	Вид сводимой растительности	Объем	
		га	м <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	Кустарник (средняя степень зарастания) на площадях старых выработок	1,0	2 000

Настоящие объемы культурно-технических работ весьма условные, поэтому учитываются в объемах уборки плодородно-растительного слоя (ПРС).

#### *Горно-подготовительные работы (ГПР).*

В состав горно-подготовительных работ входят:

- ✓ карьерные дороги;
- ✓ подъезды на площадку промывочного комплекса;
- ✓ площадки под промывочные комплексы и другие цели и площадки хранения оборудования.

#### Карьерные дороги и подъезды.

Карьерные дороги предназначены для передвижения технологического автотранспорта.

Общая длина имеющихся карьерных автодорог составит - 2,0 км.

Исторически сложилось так, что имеющиеся дороги остались от предыдущих старателей, которые используются местными фермерами, населением и полностью обеспечивают и устраивают нужды компаний.

Тем не менее периодически будет необходимо обустраивать карьерные дороги под технологический автотранспорт, в связи с чем принимается годовой объем выполняемых работ – 1 000 м<sup>3</sup>.

Длина – 400 м.

Ширина 5,0 м.

Высота – 0,5 м.

Площадь одной дороги - 2 000 м<sup>2</sup> или 0,2 га.

Общая площадь – 8 000 м<sup>2</sup> или 0,8 га.

#### Промышленные площадки промывочного комплекса.

Для монтажа промывочного комплекса отсыпается промышленная площадка из твердых горных пород для устойчивого его расположения.

Также площадка необходима для монтажа насосной станции, прокладки водовода, места расположения гале-эфелей.

Высота основной площадки – 2,0, длина – 40 м, ширина – 23 м.

Объем – 1 850 м<sup>3</sup>.

Общий объем площадок под промывочный комплекс – 7 440,0 м<sup>3</sup>.

В среднем площадь одной промышленной площадки занимает площадь – 920 м<sup>2</sup> или 0,09 га.

Всего предусматривается 4 стоянки промывочного комплекса и соответственно 4 отсыпных площадок, общей площадью – 0,36 Га.

#### Площадки для складирования песков возле промывочного комплекса.

Для складирования песков с полигона возле промывочного комплекса, необходима разгрузочная площадка, с которой будет осуществляться подача песков в загрузочный бункер промывочного комплекса.

Длина площадки: 80 м.

Ширина: 6 м.

Средняя высота насыпа: 1,0 м.

Продольный уклон дорожки: 11°.

На площадке предусмотрено складирование песков в объеме до 5-10 тыс.м<sup>3</sup>, предохраняемой отсыпанной бровкой высотой: 0,5-0,8 м, предохраняющей ее от размыва осадками и сточными водами из склонов гор.

Объем одной площадки: 3 200 м<sup>3</sup>.

Всего планируется 4 площадки x 925 м<sup>3</sup> = 3 700 м<sup>3</sup>.

Площадь одной площадки: 480 м<sup>2</sup> или 0,048 га.

Общая площадь 4 площадок: 0,19 га.

*Гидротехнические сооружения (ГТС).*

В состав гидротехнических сооружений входят:

- ✓ нагорные канавы;
- ✓ дамбы;
- ✓ зумпфы.

Водоотводные (нагорные) канавы.

Для предотвращения попадания сточных дождевых и снежных вод со склонов гор:

- \* В отведенное русло реки Большая Шыбынды;
- \* На территорию склада ПРС;
- \* На территорию склада песков возле промывочного прибора;
- \* На территории площадки промывочного комплекса;
- \* На участки горных работ,

предусматривается проходка нагорной канавы, по простиранию и вдоль долины месторождения долины реки Большая Шыбынды.

Параметры нагорной канавы следующие:

Ширина: 1,5 м.

Глубина: 0,5 м.

Канава проходится с внешней стороны балансовых запасов и русла ручья.

Сечение канавы равно: 1,2 x 0,5 = 1,0 м<sup>2</sup>.

Общая длина нагорной канавы: 50,0 м.

Объем нагорной канавы: 50 x 1,0 = 50 м<sup>3</sup>.

Общее количество нагорных канав по проекту: 200 м<sup>3</sup>.

Площадь нагорной канавы: 50 м<sup>2</sup> – 0,005 га.

Общая площадь нагорных канав: 6 000 м<sup>2</sup> – 0,02 га.

При проходке нагорной канавы применяется экскаватор.

Замкнутые, оборотные технологические зумпфы.

Для добычи россыпного золота необходима только технологическая вода, никаких вредных и химических реагентов не используется.

Устройство замкнутого, оборотного зумпфа, представляет собой замкнутый, оборотный замкнутый водоем, для осаждения твердых взвешенных частиц, илов, из которого оборотная техническая вода, при помощи дизельной насосной станции подается на промывочный прибор.

После него, вместе с эфелями, обратно поступает в зумпф, где осаждается от твердых механических примесей (песка, глины, мелких взвешенных частиц горных пород)

В районе от 3<sup>й</sup> и до 11<sup>й</sup> разведочной линий, по крайнему контуру балансовых запасов, в выработанных пространствах первого и последующих полигонов – блоков, по обе стороны долины и по границам балансовых запасов, обустраиваются оборотные, замкнутые зумпфа, шириной 60 – 80 м. длиной по 200 – 250 м., разделенные поперечными дамбами, Общей площадью 1 200 – 2 000 М<sup>2</sup>, объемом - 3 600 - 6 000 М<sup>3</sup> технологической, оборотной воды в замкнутом водоеме – зумпфе.

На данной площади, в результате основных горных работ, будут выполнены следующие горные работы:

- Убран в отдельный отвал плодородно-растительный слой – ПРС.
- Вскрыты и убраны пустые горные породы – торфа.
- Вывезены золотосодержащие горные породы – пески, в том числе зарыхленные и окученные трещиноватые коренные породы, в которых будет обнаружено золото, в том числе мелкое.
- Золотосодержащие горные породы – (пески), будут вывезены на площадку промывочного комплекса.
- Выработанное пространство данной площади будет перекрыто продольными и поперечными дамбами, для создания оборотного, замкнутого зумпфа, из которого принудительно будет подаваться технологическая вода на промывочный комплекс, при помощи дизельной насосной станции.

В данный оборотный, замкнутый зумпф, из-под промывочного комплекса - прибора также будут направлены отработанные горные породы (эфеля), в виде пульпы – «хвостов».

Оборотные, замкнутые технологические зумпфы изготавливаются в замкнутом варианте, с целью предотвращения попадания технологической воды в основные русла ручьев.

Вместимость зумпфа (м<sup>3</sup>) принимается не менее: 2-3 кратного часового расхода воды промывочного комплекса (м<sup>3</sup>/ч) т.е, около 3 600 - 6 000 м<sup>3</sup>,

Глубина зумпфа - 3,0 м.

На проектный объем планируется 4 зумпфа общим объемом: 14 400–24 000 м<sup>3</sup>

Средняя площадь одного оборотного, замкнутого зумпфа: - 1 600 м<sup>2</sup>.

Вместимость одного зумпфа: V= 4 800 м<sup>3</sup>.

Во всех замкнутых зумпфах, объем равен – 19 200 м<sup>3</sup>.

То есть, вместимость технологического оборотного, замкнутого зумпфа позволит промыть все проектные «пески» месторождения.

Зумпфы, формируются в выработанных пространствах крайних полигонов – блоков, расположенных по крайним границам балансовых запасов, объемы на их устройство учитываются в объемах вскрытых горных породах.

В связи с чем, их объемы отдельно не учитываются, т.к. включены в объемы вскрываемых горных пород.

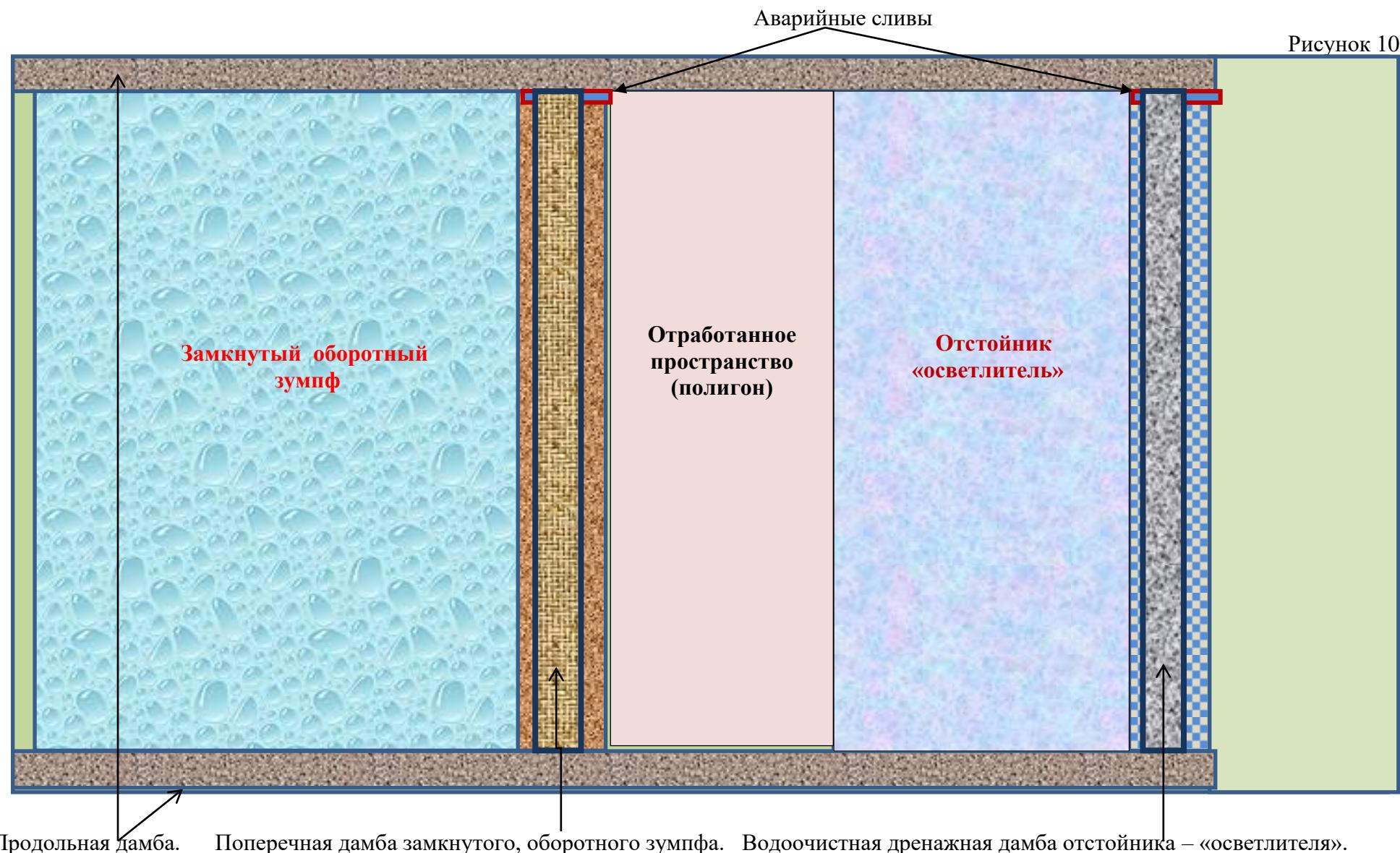
Выработанные пространства полигонов – блоков, представляющих собой зумпфы, в результате промывки горной массы, будут заполняться промытыми горными породами (гале-эфелями).

После отработки площадей балансовых запасов, площади зумпfov будут рекультивированы и на их площадях восстановлен ПРС.

**Схема замкнутого, оборотного технологического зумфа и отстойника «осветлителя».**

Вид сверху.

Рисунок 10



## Дамбы водоупорные и водоосветительные, замкнутого зумпфа и водоосветителя.

Дамбы применяются для устройства технологических замкнутых, зумпфов, с целью осаждения взвешенных частиц находящихся в отработанной воде после промывочного комплекса и осветления воды.

По периметру замкнутых зумпфов и осветлителей, отсыпаются поперечные и продольные водоудерживающие технологические дамбы, которые предотвращают прямые попадания илистых эфелей из-под шлюза промывочного прибора за пределы обратных, замкнутых зумпфов, а также дренажной воды из осветлителей.

В самом зумпфе отсыпается эфелеотбойная дамба, для отвода пульпы из-под шлюзов прибора в нижнюю часть зумпфа для ее отстоя и осаждения механических примесей в пульпе, предотвращающая прямое попадание эфелей под насосную станцию.

Дамбы обратного, замкнутого зумпфа также служат для ограждения отрабатываемых полигонов и русла от попадания в них воды из замкнутого, обратного зумпфа.

### ***Экранирование дамб.***

Технология добычи россыпного золота полностью исключает использование каких либо химикатов и используется исключительно только технологическая вода.

Все проектные дамбы, предназначены для удерживания технологической воды в замкнутом обратном зумпфе, а также в водоемах осветлителях.

Для уменьшения дренажа дамб, настоящим «Планом горных работ» предусмотрено следующие мероприятия:

- ✓ для строительства всех видов дамб будут использоваться не промытые вскрышные горные породы, в которых содержатся глинистые примеси;
- ✓ формирование дамб будут осуществляться послойно, мощностью слоя не более 0,5 м, которые будут трамбоваться тяжелым бульдозером, для их уплотнения;
- ✓ со стороны наклонного «мокрого откоса», все дамбы будут экранироваться.

Ширина и высота дамб будут соответствовать их проектным расчетам, приведенных ниже.

### ***Технология, используемая при экранировании дамб.***

В качестве материала, применяемого для экранирования дамб будет использована глина, которая будет привозиться из склонов правого склона, в районе выноса Сухого Лога.

Работы по экранированию дамб будут выполняться одновременно с послойным формированием самих дамб.

При работе технологического комплекса, все дамбы, постепенно будут самоэкранироваться мелкими, взвешенными частицами горных пород.

На сформированном очередном послойном уровне дамб, будет завозиться на основание дамбы глина, которая при помощи погрузчика, или бульдозера, расстилается на откос дамбы, со стороны будущего зумпфа, или отстойника –

осветлителя. При этом глинистые породы будут перемещаться вниз по откосу дамбы, тем самым экранировать «мокрый откос» дамбы.

Ширина экрана дамб составит не менее 250 – 300 мм.

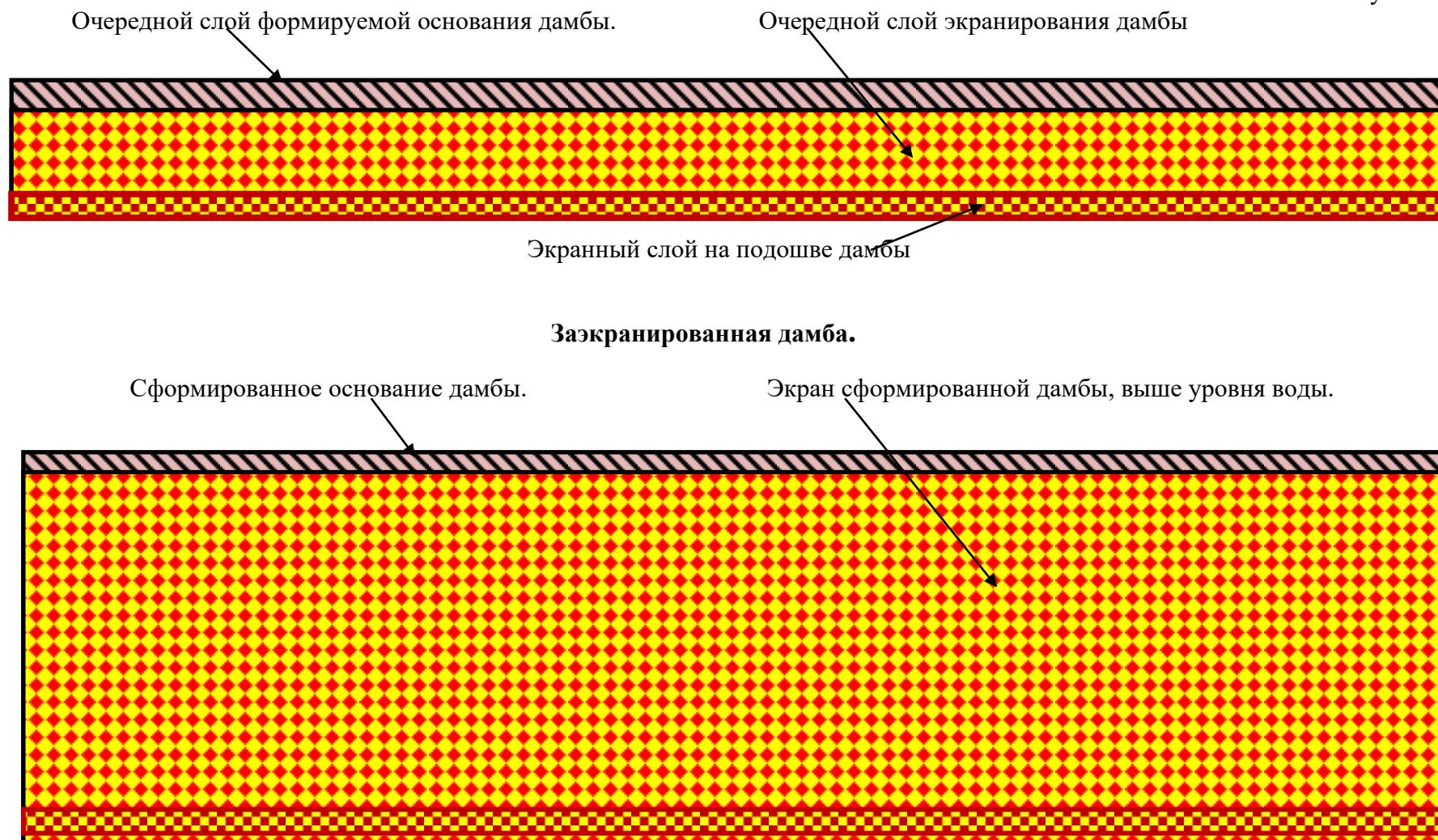
Высота экрана дамбы равна на 0,3 м. ниже верхнего основания самой дамбы.

Длина экрана дамбы, будет равна длине самой дамбы.

С периодичностью, не реже одной недели, будет осуществляться мониторинг состояния всех дамб и их экранов.

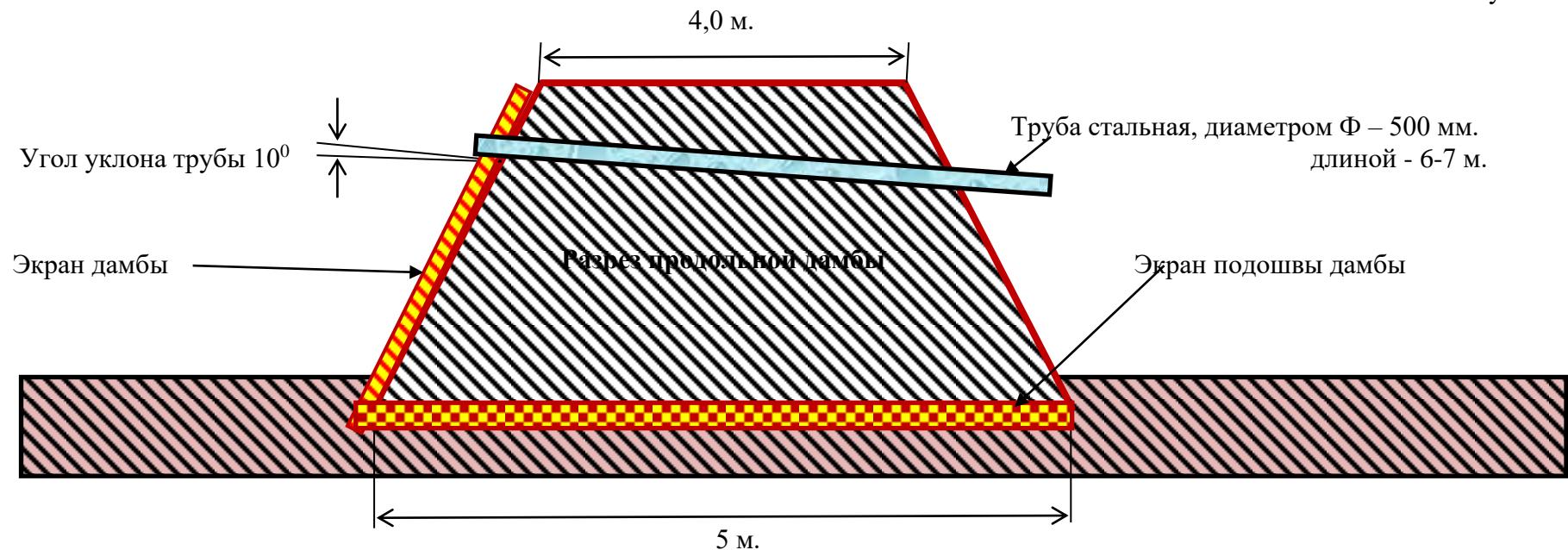
## Экранирование дамб зумпфов и дамб отстойников «осветлителей».

### Послойное формирование и экранирование дамб.



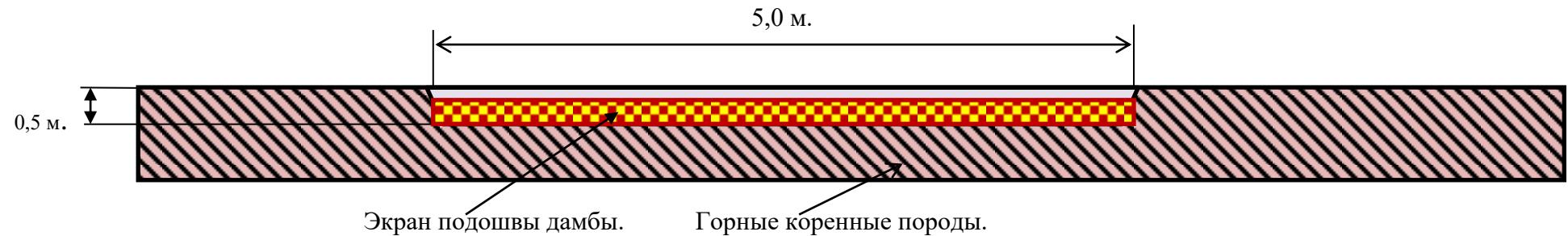
### Вертикальный разрез экранированной дамбы.

Рисунок 12



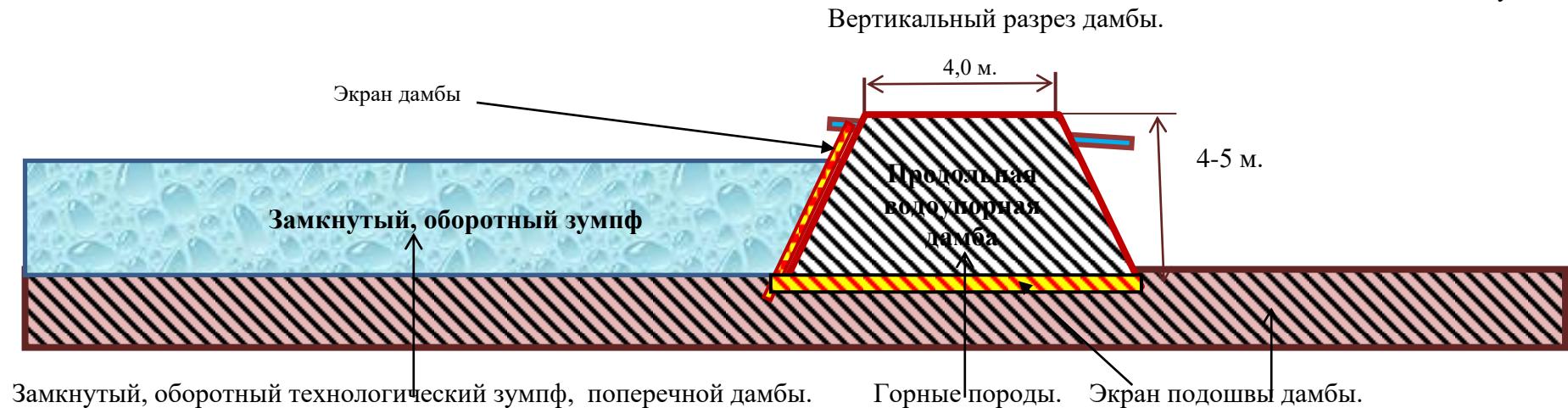
### Профиль экранирования основания траншеи дамбы.

Вертикальный разрез.



**Разрез профиля экранированной дамбы.**

Рисунок 13



### Продольная дамба.

Продольные дамбы запроектированы однотипными, в соответствии с типовым проектом ТМП-820-04-28.87 «Плотины земляные, насыпные, высотой до 15 м».

Заложение откосов принято 1:2,5.

Превышение гребня дамбы над расчетным уровнем воды – не менее 0,5 м.

Средняя длина продольной дамбы составит: 80,0 м.

Высота: 4,0 м.

Ширина по верху: 4,0 м.

Ширина по подошве: 5,0 м.

Средняя ширина: 4,5 м.

Сечение дамбы: 18,0 м<sup>2</sup>.

Объем одной продольной дамбы:  $80 \times 4,5 \times 4,0 = 1\,440 \text{ м}^3$ .

Всего проектом планируется 4 дамбы, общим объемом – 5 760 м<sup>3</sup>.

Площадь дамбы;  $80 \times 5 = 400 \text{ м}^2 = 0,04 \text{ га}$ .

Площадь всех четырех дамб = 0,16 га.

### Поперечная дамба.

Поперечные дамбы запроектированы однотипными, в соответствии с типовым проектом ТМП-820-04-28.87 «Плотины земляные, насыпные, высотой до 15 м».

Заложение откосов принято 1:2,5.

Превышение гребня дамбы над расчетным уровнем воды – не менее 0,5 м.

Средняя длина поперечной дамбы составит: 40,0 м.

Высота: 4,0 м.

Ширина по верху: 4,0 м.

Ширина по подошве: 5,0 м.

Средняя ширина: 4,5 м.

Сечение дамбы: 18,0 м<sup>2</sup>.

Объем одной продольной дамбы:  $40 \times 4,5 \times 4,0 = 720 \text{ м}^3$ .

Всего проектом планируется 4 дамбы, общим объемом – 2 880 м<sup>3</sup>.

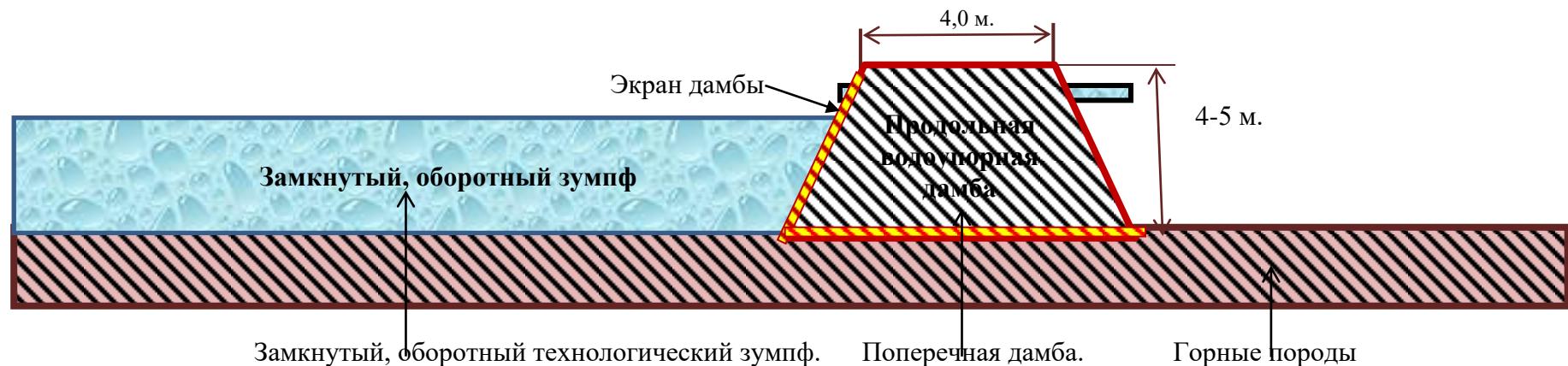
Площадь дамбы;  $40 \times 5 = 200 \text{ м}^2 = 0,02 \text{ га}$ .

Площадь всех четырех дамб = 0,08 га.

### Поперечный профиль продольной дамбы замкнутого, оборотного зумпфа.

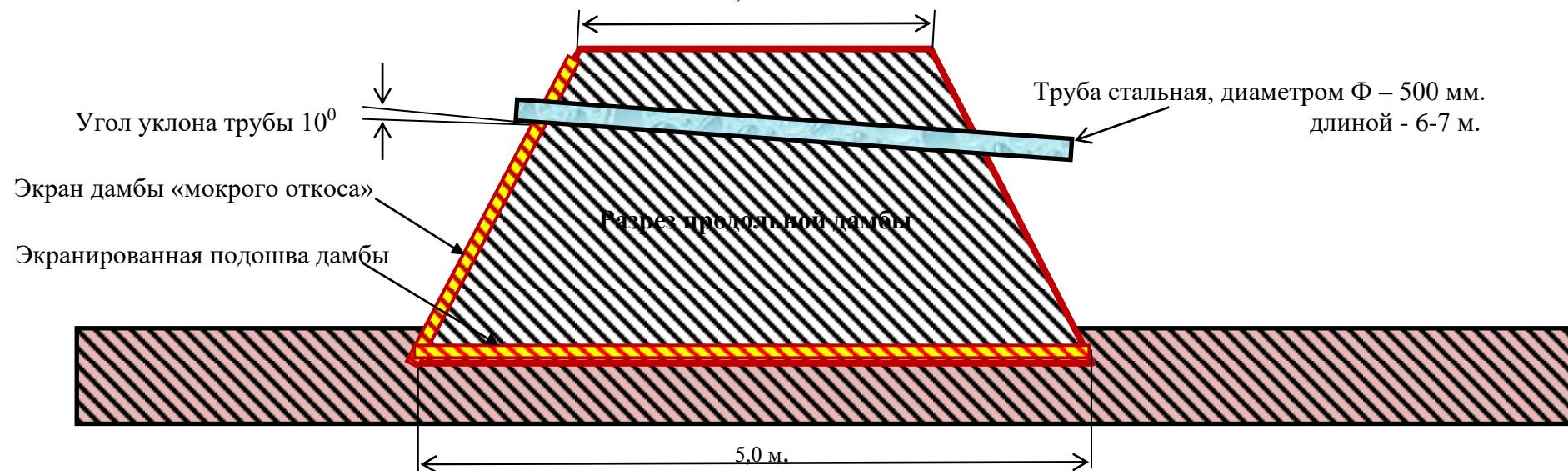
Рисунок 14

Вертикальный разрез дамбы.



### Поперечный профиль продольной водоудерживающей дамбы закрытого, оборотного зумпфа, из вскрышных горных пород.

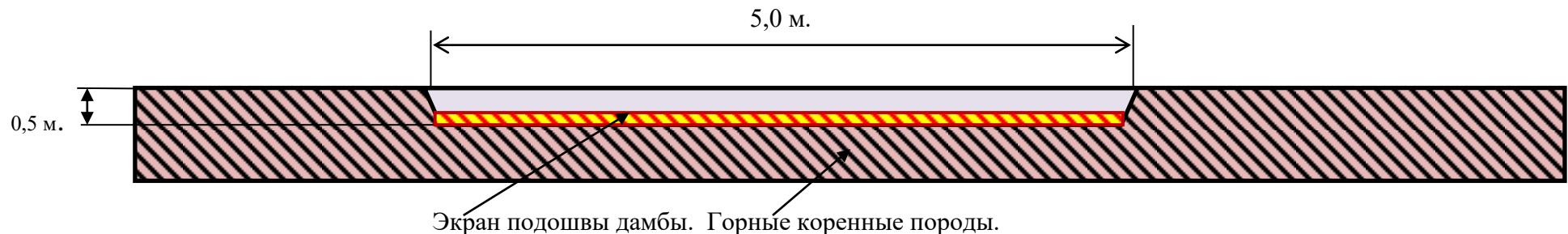
Вертикальный разрез.  
4,0 м.



**Профиль траншеи для устройства основания продольной водоудерживающей дамбы.**

Рисунок 15

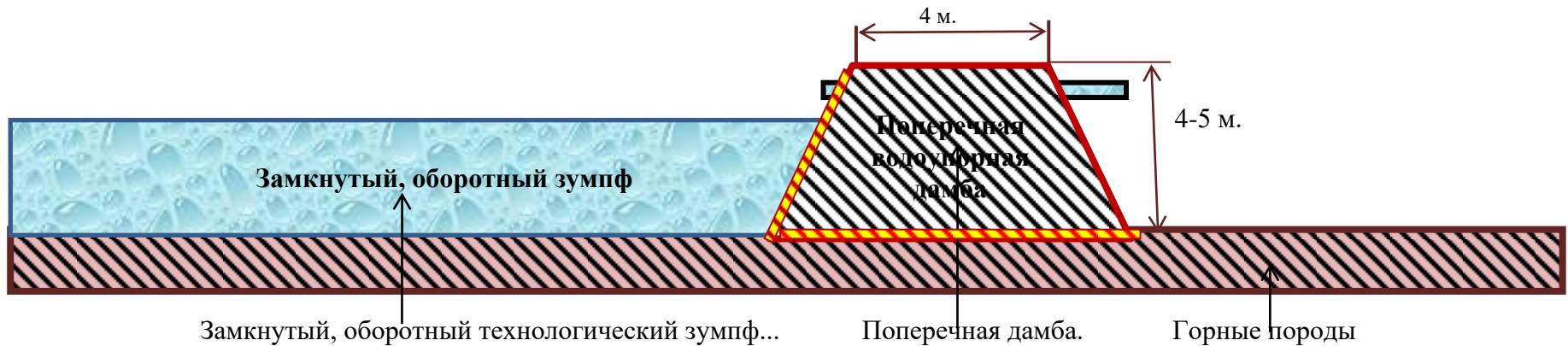
Вертикальный разрез.



### Поперечный профиль дамбы замкнутого, оборотного зумпфа.

Вертикальный разрез дамбы.

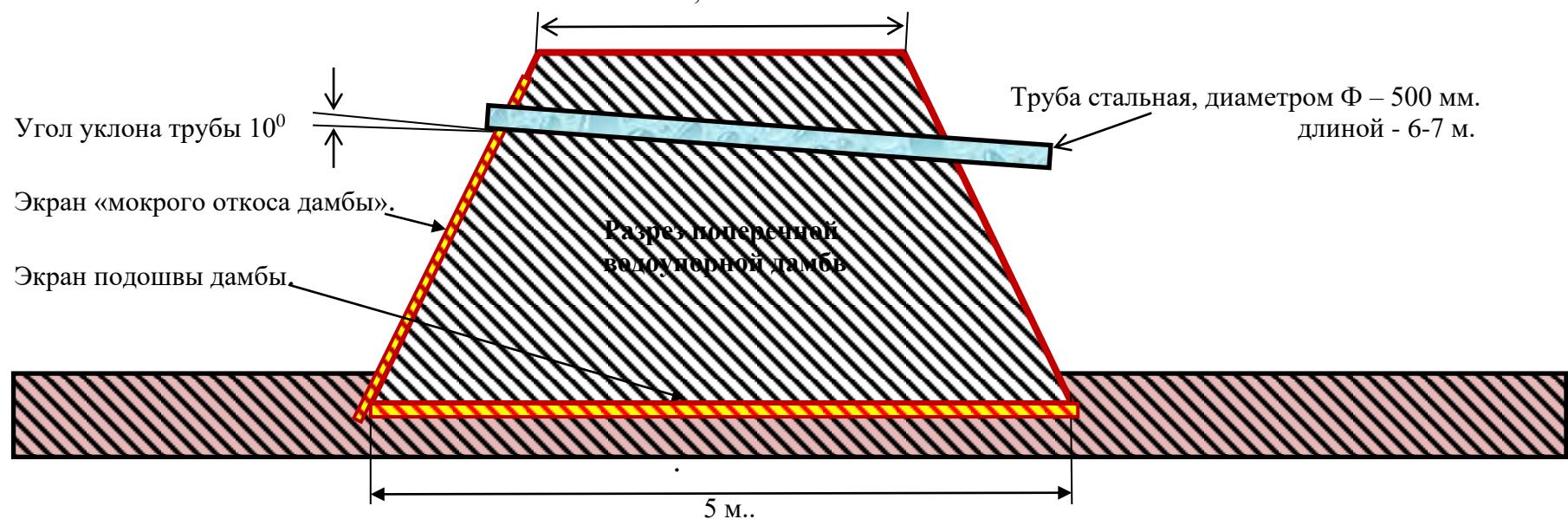
Рисунок 16



### Поперечный профиль водоудерживающей дамбы замкнутого, оборотного зумпфа, изготовленной из вскрышных горных пород.

Вертикальный разрез.

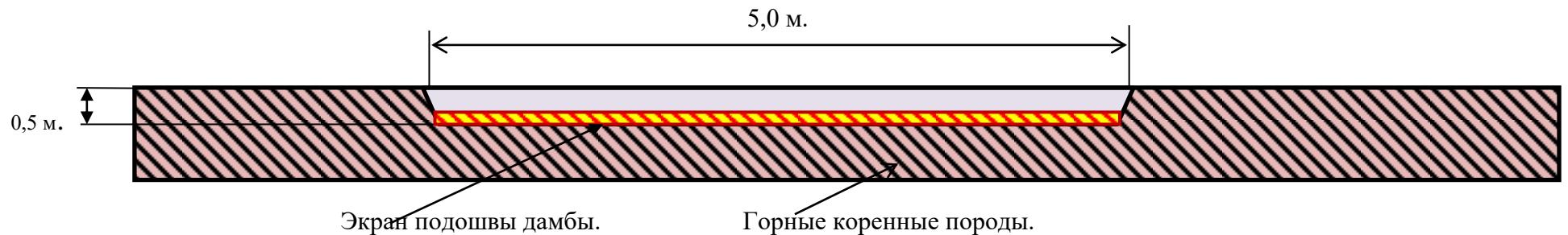
4,0 м.



**Профиль траншеи, для устройства основания поперечной водоудерживающей дамбы**

Вертикальный разрез.

Рисунок 17



### Отстойники осветлители, для осветления дренажной воды.

Для предотвращения загрязнения водотока ручья Шыбынды дренажными водами из зумпфов – отстойников, дренажными водами из верхних соседних целиковых полигонов – блоков, а также, вод из трещиноватых коренных пород, на площадях отрабатываемых полигонов - блоков, где ведутся горные работы, предусмотрены сооружения отстойников - осветлителей, для осаждения механических примесей и осветления дренажной воды.

Отстойники – осветлители сооружаются ниже зумпфа и отрабатываются полигонов, в ранее отработанных пространствах и заключаются в сооружении поперечных и, при необходимости, дамб, для удерживания прямого попадания дренажной воды из зумпфа - отстойника, дренажных вод, из верхних соседних целиковых площадей, а также родниковых вод из трещиноватых пород плитиков на полигонах, где ведутся горные работы, прямотоком в русло ручья. Если анализ воды показывает, что вода в отстойнике - осветлителе недостаточно очистилась, ниже этого отстойника – осветлителя, сооружается второй, третий отстойник - осветлитель. В дамбах отстойника - осветлителя устраиваются аварийные сливы, состоящие из стальных или бетонных труб, диаметром не менее 500 мм, для исключения неожиданного переливов через верх дамбы и/или ее прорыва в период резкого подъема уровня воды в период паводков, ливневых дождей. Глубина отстойника – осветлителя для осветления воды, не более: 1,5 - 2,0 м. Дамбы отсыпаются из перемытых промывочным прибором гале-эфелей, а также вскрышными породами, где не должны присутствовать глинистые породы, имеющие возможность качественного дренирования и как следствие - очищения и осветления.

### Продольная дамба отстойника – осветлителя.

Продольные дамбы отстойника-осветлителя запроектированы однотипными, в соответствии с типовым проектом ТМП-820-04-28.87 «Плотины земляные, насыпные, высотой до 15 м».

Заложение откосов принято 1:2,5.

Превышение гребня дамбы над расчетным уровнем воды – не менее 0,5 м.

Средняя длина поперечной дамбы составит: 40,0 м.

Высота: 2,5 м.

Ширина по верху: 3,0 м.

Ширина по подошве: 4,0 м.

Средняя ширина: 3,5 м.

Сечение дамбы: 9,0 м<sup>2</sup>.

Объем одной продольной дамбы: 40 x 3,5x 2,5 = 350 м<sup>3</sup>.

Всего проектом планируется 4 дамбы, общим объемом – 1 400 м<sup>3</sup>.

Площадь дамбы; 40 x 4,0 = 160 м<sup>2</sup> = 0,016 га. Площадь всех четырех дамб = 0,064 га.

### Поперечная дамба отстойника – осветлителя.

Поперечные дамбы отстойника – осветлителя запроектированы однотипными, в соответствии с типовым проектом ТМП-820-04-28.87 «Плотины земляные, насыпные, высотой до 15 м».

Заложение откосов принято 1:2,5.

Превышение гребня дамбы над расчетным уровнем воды – не менее 0,5 м.

Средняя длина поперечной дамбы составит: 28,0 м.

Высота: 2,5 м.

Ширина по верху: 3,0 м.

Ширина по подошве: 4,0 м.

Средняя ширина: 3,5 м.

Сечение дамбы:  $9,0 \text{ м}^2$ .

Объем одной продольной дамбы:  $28 \times 3,5 \times 2,5 = 240 \text{ м}^3$ .

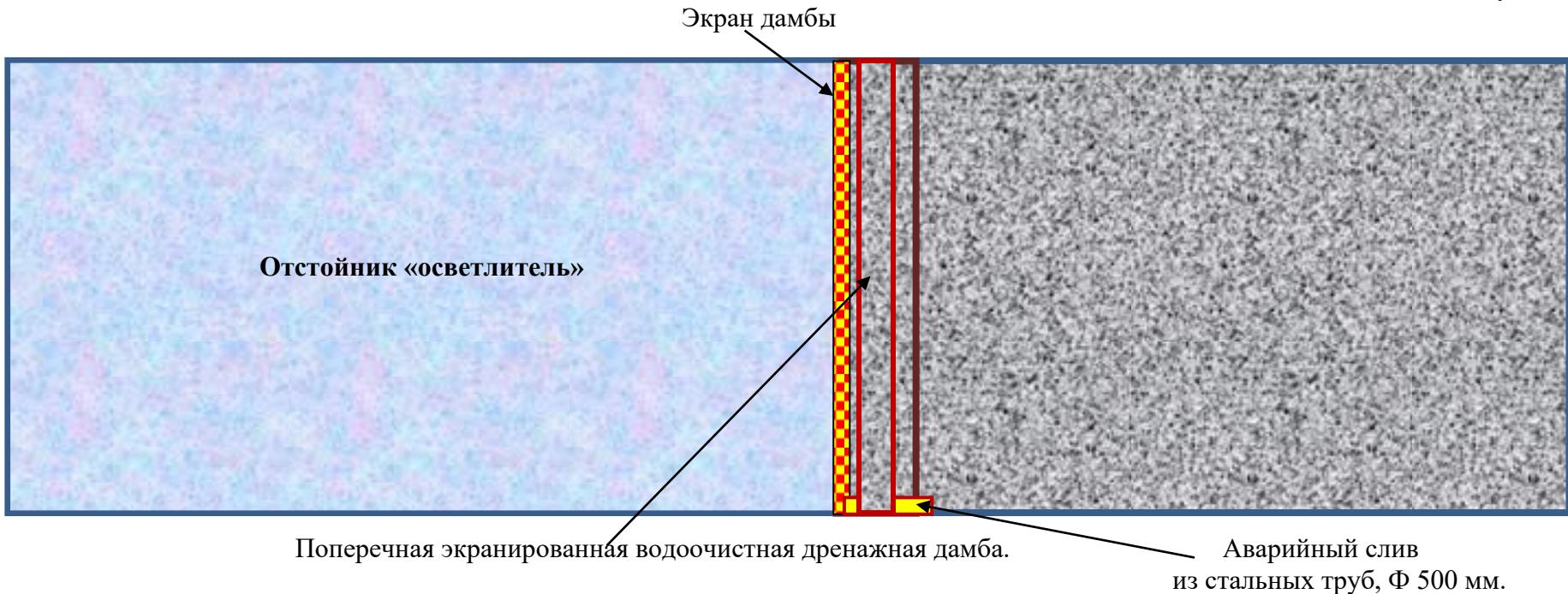
Всего проектом планируется 4 дамбы, общим объемом –  $960 \text{ м}^3$ .

Площадь дамбы;  $27 \times 4,0 = 108 \text{ м}^2 = 0,011 \text{ га}$ . Площадь всех четырех дамб = 0,044 га.

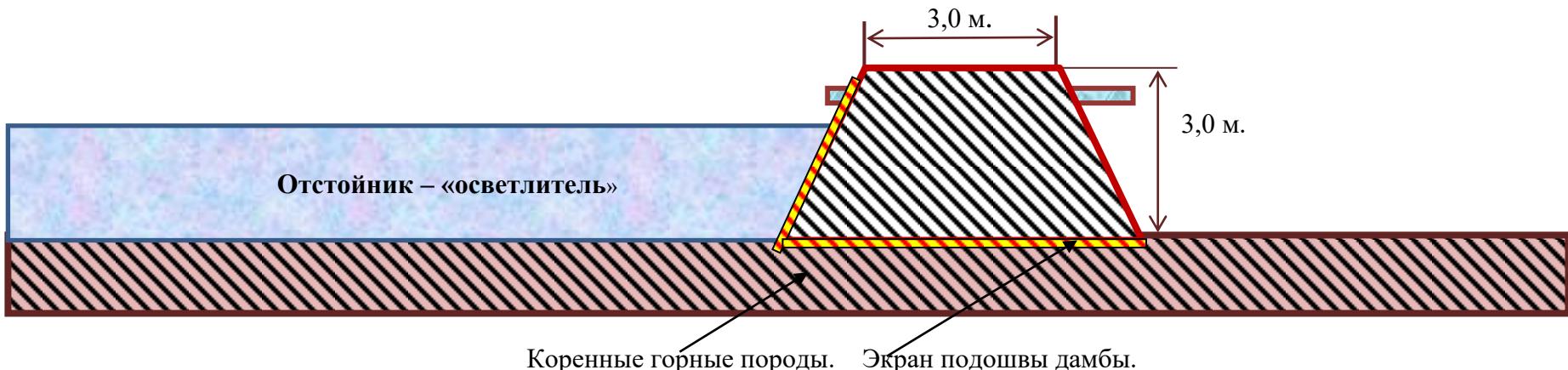
### Отстойник - «осветлитель».

Вид сверху.

Рисунок 18



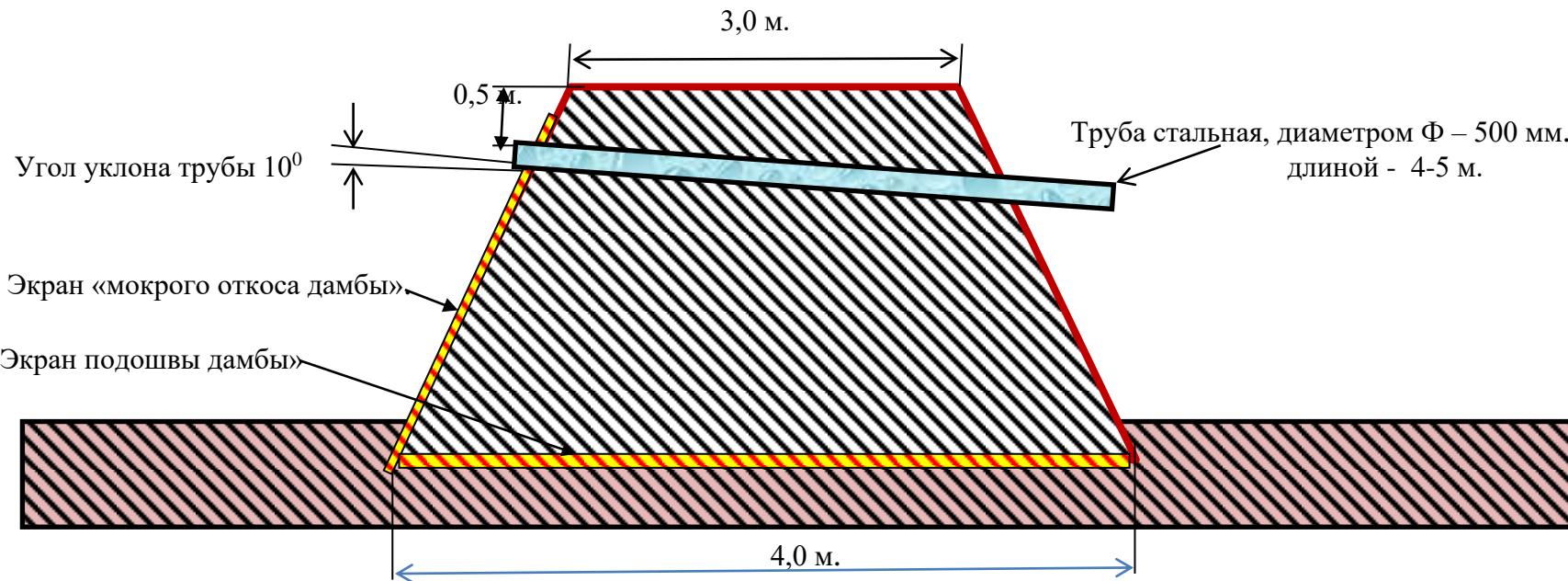
### Поперечный профиль отстойника «осветлителя».



### Поперечный профиль дамбы отстойника «осветлителя»

Рисунок 19

Вертикальный разрез дамбы.



Траншее для устройства основания дамбы отстойника «осветлителя».

Вертикальный разрез.

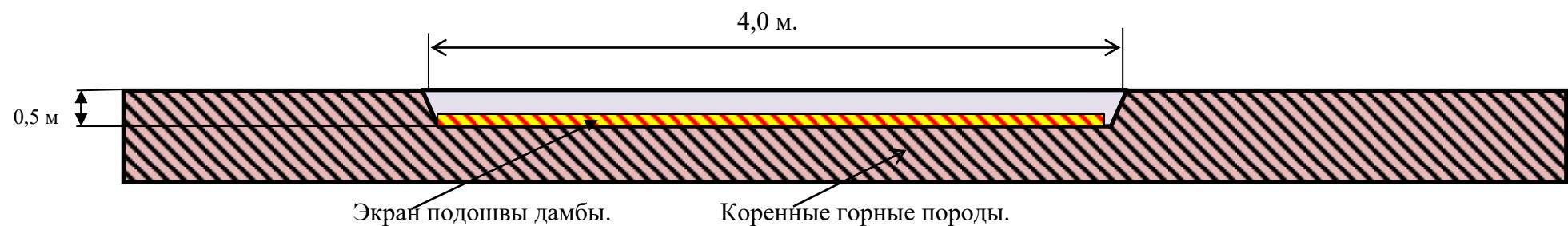


Таблица 1.6 - Объем выполняемых ГПР, ГТС с использованием вскрышных горных пород

№ п/п	Переделы работ	Ед-ца измер						Объем, М <sup>3</sup>
			2026	2027	2928	2029	2030	
Горно-подготовительные работы								
	Карьерная дорога	М <sup>3</sup>	800	800	800	800	800	4 000
	Промплощадка прибора	М <sup>3</sup>	1 480	1 480	1 480	1 480	1 480	7 400
	Площадка для складирования песков	М <sup>3</sup>	2 560	2 560	2 560	2 560	2 560	12 800
	Итого, ГПР	М <sup>3</sup>	4 880	4 880	4 880	4 880	4 880	24 200
Горнотехнические сооружения								
	Водоотводная нагорная канава	М <sup>3</sup>	400	400	400	400	400	2 000
	Продольная дамба зумпфа	М <sup>3</sup>	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	5 760
	Поперечная дамба зумпфа	М <sup>3</sup>	576	576	576	576	576	2 880
	Продольная дамба отстойника осветлителя	М <sup>3</sup>	280	280	280	280	280	1 400
	Поперечная дамба отстойника осветлителя	М <sup>3</sup>	192	192	192	192	192	960
	Итого, ГТС	М <sup>3</sup>	6 080	6 080	6 080	6 080	6 080	30 400
	Всего ГПР; ГТС	М <sup>3</sup>	10 920	10 920	10 920	10 920	10 920	54 600

#### Уборка плодородно-растительного слоя (ПРС)

Для последующего восстановления нарушенных площадей горными работами, настоящим «Планом горных работ» предусматривается уборка плодородно-растительного слоя – ПРС.

Уборку ПРС предусматривается производить посредством его снятия и складирования в отдельные бурты - отвалы.

Плотность плодородно-растительного слоя - ПРС месторождения Шыбынды составляет - 2 100 кг./М<sup>3</sup>. 130 кг/М<sup>3</sup>

Срезка плодородного слоя производится бульдозером со всей поверхности планируемого к отработке участков, площадок, дорог где он имеется.

Сформированные отвалы почвенно-растительного слоя будут размещаться на наименьшем удалении от контура балансовых запасов.

Высота отвалов ПРС не будет превышать 2-3 метра.

Части ПРС, который убран с крайних полигонов – блоков, может храниться в отвалах не более 8-12 месяцев, пока не будет отработана вся планируемая часть полигона - блока, находящихся в отработке, т.е. длиной 800 – 1 000 м. и шириной равной ширине контуров балансовых запасов.

Места для размещения отвалов почвенно-растительного слоя – ПРС, выбраны с учетом последующего его перемещения на рекультивируемые площади, непосредственно после отработки (выемки) каждого полигона – блока, месторождения и заполнения их вскрышными горными породами.

Общая площадь месторождения, с балансовыми запасами – С1: 1,66 Км<sup>2</sup> = 1 655 226 М<sup>2</sup>: 10 000 = 165,5 Га.

В связи с тем, что часть месторождения в разные периоды отрабатывалась старателями и часть площади остались не рекультивированными, на которой остались старые гале-эфельные отвалы, без наличия на них плодородно-

растительного слоя, в связи с чем, часть таких площадей вычтена из общих площадей балансовых запасов, в результате в расчет принимается площадь плодородно-растительного слоя – 1 134 300 М<sup>2</sup>

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет: 0,3 м.

Для уборки плодородно-растительного слоя - ПРС используется бульдозер - «Komatsu D 155A», производительностью – 1 500 – 2 000 М<sup>3</sup>/См., при откатках не более 40-50 м. а также возможно бульдозер Т-170.

Общий объем ПРС составляет: 1 133 400 М<sup>2</sup> x 0,3 = 340 000,0 М<sup>3</sup>.

340 000,0 М<sup>3</sup> : 4 = 85 000 М<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем ПРС: 85 000,0 М<sup>3</sup>.

Общая площадь ПРС: 113,4 Га.

Среднегодовая площадь ПРС: 28,35 Га.

### ***Основные горные работы***

К основным видам горным работам относятся:

- ✓ вскрытие месторождения;
- ✓ промывка золотосодержащей горной массы – песков;
- ✓ уборка гале-эфелей из-под промывочного комплекса;
- ✓ восстановление – рекультивация нарушенных площадей.

#### **Способы вскрытия месторождения и направление вскрышных пород.**

Под вскрытием россыпного месторождения понимается уборка пустых горных пород – вскрышных пород (торфов), позволяющих доступ с поверхности к золотосодержащим горным породам – пескам, или их части, для последующей их выемки и транспортировки на промывочный комплекс.

Плотность вскрышных горных пород (торфов) месторождения Шыбынды составляет 2 100 кг/м<sup>3</sup>.

Мощность торфов на месторождении «Шыбынды» составляет в среднем 1,8–2,0 м.

Вскрытие россыпи будет осуществляться длинными полигонами – блоками длиной 800 – 1 000 м, шириной 60 – 80 м.

Для отработки месторождения, за пределами водоохранных полос, настоящим «Планом горных работ» предусматривается два этапа вскрышных работ и размещения вскрышных отвалов:

1. Отвальная вскрыша полигонов, примыкающих к правому контуру горного отвода месторождения, в отдельные отвалы, за пределы контуров балансовых запасов.

2. Безотвальная вскрыша горных пород в соседние, ранее отработанные полигоны - блоки.

#### ***Отвальная бульдозерная вскрыша в отвалы.***

Первые крайние полигоны – блоки, шириной порядка 60-80 м, каждый, примыкающих к границе балансовых запасов месторождения, после уборки ПРС, будут вскрываться за контур горного отвода части месторождения,

На опережающей вскрыше будет задействован бульдозер – «Komatsu» D 155A, а также экскаватор «Sumitomo» с самосвалами КамАЗ 55111, которые будут транспортировать вскрышные породы за пределы контуров горного отвода и балансовых запасов, в отдельные вскрышные отвалы.

Вскрышные породы состоят из галечных, гравийных, разрушенных и обломочных гранитных пород, размерами не более 400 мм, с примесями глины.

Вскрышные отвалы выкладываются под углом не более 35<sup>0</sup>.

Ширина вскрышных отвалов, от начала его выкладки и до крайней границы, не более 40-50 м. Высота крайней верхней точки вскрышного отвала составляет не более 8-10 м.

Во избежание попадания воды из склонов гор под вскрышной отвал, вокруг площадки, для размещения вскрышных пород, проходится небольшая траншея, глубиной – 0,5 м., шириной не более 1,0 м. или по периметру площадки вскрышного отвала, сооружается небольшая предохранительная берма, высотой 0,5 м, шириной 1,0 м. Это исключит возможность загрязнения русла ручья, сточными водами, попадающими под отвал вскрышных пород.

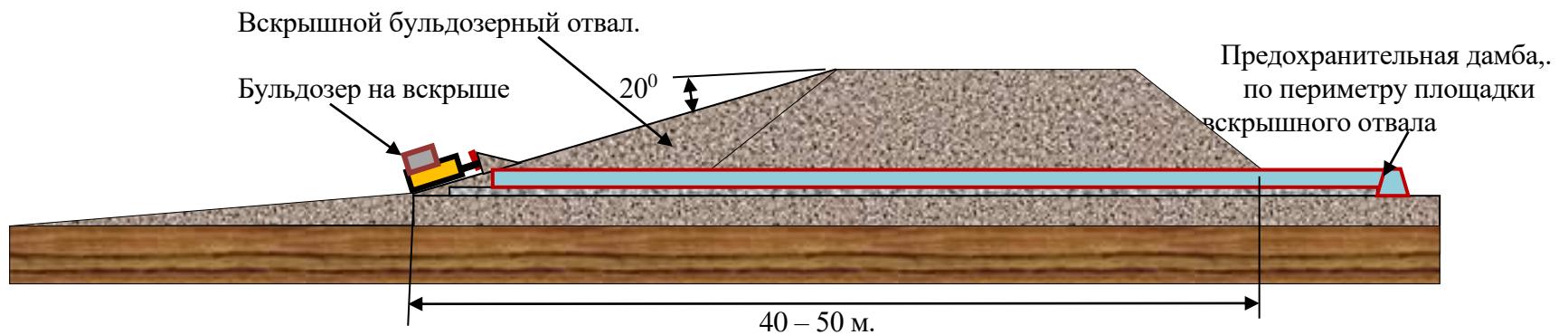
Вскрышные породы не должны соприкасаться с породами ПРС и находиться друг от друга, на расстоянии не менее - 20,0 м.

Ширина и длина, т.е. размеры площадки для размещения вскрышных пород, не принимается настоящим «Планом горных работ», т.к. по размеры подошвы отвалов, будет определена фактическими размерами отвалов ПРС и вскрышных пород.

Породы вскрышного отвала, как правило - влажные и не содержат пород земли, песка, которые при их высыхании, могут разноситься ветром по прилегающей территории, из-за чего не будет загрязнения окружающей среды. После отработки вскрытых полигонов – блоков, вскрышные породы будут перемещены обратно в отработанное пространство полигонов – блоков, поверх которых будет восстановленный и распланированный плодородно-растительный слой – ПРС.

**Схема отвальной, бульдозерной вскрыши крайних полигонов – блоков, правого контура месторождения.**

Рисунок 20



**Схема бульдозерной уборки пустых вскрышных горных пород двух крайних полигонов – блоков.**

Рисунок 21

Вид сверху



*Безотвальная бульдозерная или экскаваторная вскрыша, в отработанные пространства.*

После бульдозерной вскрыши площадей контура, по всей длине балансовых запасов месторождения, на двух полигонах, шириной не менее 80 м, с их подготовленных площадей будут вывезены пески, на площадку промывочного прибора, а их выработанные пространства будут актированы.

Вскрыша с последующих длинных соседних полигонов – блоков будет выполняться при помощи бульдозера и /или экскаватора в выработанное пространство соседних ранее отработанных полигонов – блоков.

При этом вскрышных отвалов не будет, т.к. вскрышные породы соседнего вскрываемого полигона – блока будут вскрываться в пространства соседних полигонов - блоков.

Это сократит затраты на вторичную перевалку вскрышных отвалов в ранее отработанные пространства.

А главное - вскрышные породы, перемещаемые в соседние выработанные пространства, заполняя их, тем самым, параллельно выполняют их восстановление и, в последующем - рекультивацию.

**Схема безотвальной вскрыши пустых пород, в ранее отработанное пространство соседнего полигона - блока.**

Рисунок 22

Гидравлический экскаватор, на безотвальной вскрыше в соседний отработанный полигон.

Выработанное пространство  
отработанного полигона – блока.

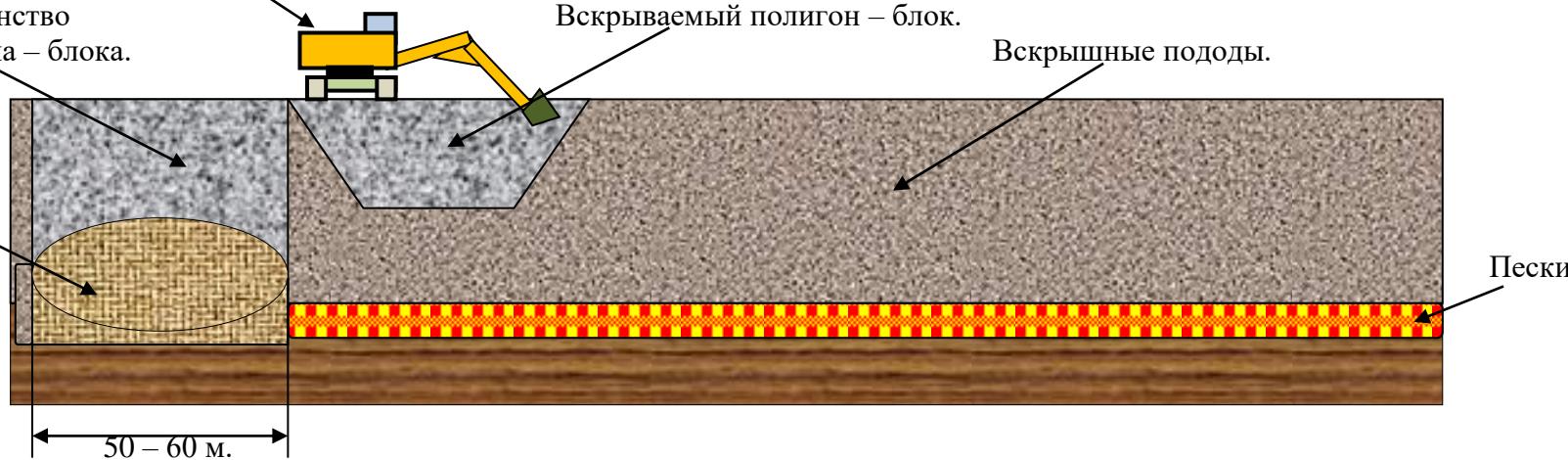
Вскрышные породы  
отработанного  
полигона - блока

Вскрываемый полигон – блок.

Вскрышные пододы.

Пески

50 – 60 м.



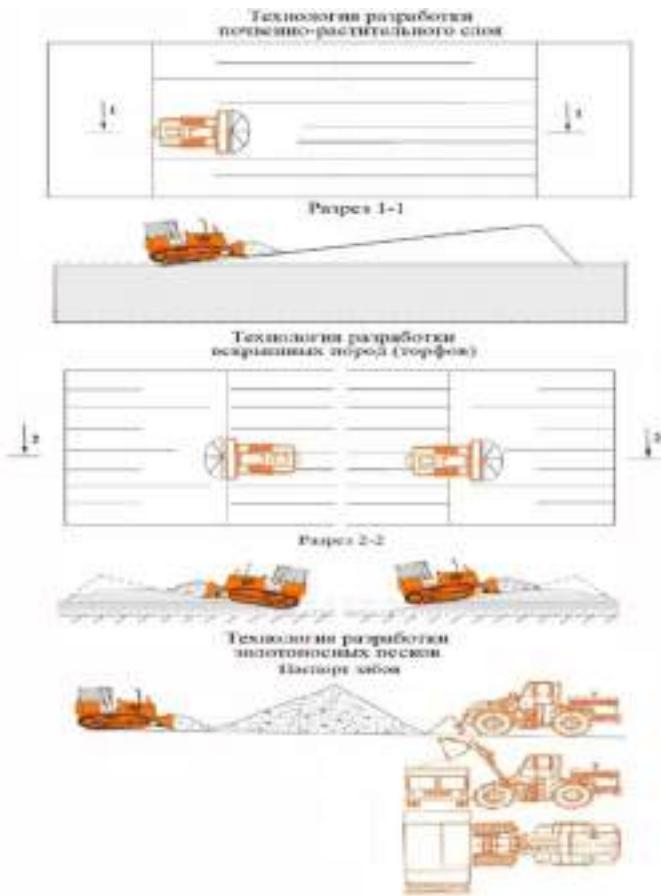


Рисунок 5 - Схема бульдозерной вскрыши за пределы крайних границ балансовых запасов.

На опережающей вскрыше будет применяться следующие виды вскрышных работ:

#### 1. Бульдозерная вскрыша:

Где будет задействован: бульдозер – «Komatsu» D 155A.

Расстояние перемещения пород вскрыши в соседний отработанный полигон, составит по месторождению до 50 м.

Бульдозер «Komatsu» D 155A работает в одну дневную смену.

$$1\ 210 \text{ м}^3/\text{см} \times 268 \text{ маш./см.} = 324\ 280 \text{ м}^3/\text{год.}$$

#### 2. Транспортная вскрыша:

Где будут задействованы: экскаватор «Sumitomo» и самосвалы КАМАЗ 55111.

Расстояние перемещения пород вскрыши в соседний отработанный полигон, составит по месторождению до 500 м.

Экскаватор «Sumitomo» с автосамосвалами работают в одну дневную смену.

$$1\ 265 \text{ м}^3/\text{см} \times 28 \text{ см/год} = 35\ 280 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Транспортировать вскрышные породы будут в отработанные пространства, с целью их последующей рекультивации.

Большая часть вскрышных пород будет перемещаться в отработанное пространство соседних отработанных и актируемых полигонов - блоков, при помощи бульдозера и погрузочно-доставочного комплекса.

## Описание технологии переработки горной массы – песков, с целью добычи золота.

*Обоснование инновационных вариантов отработки месторождения.*

Месторождение «Шыбынды» по своим характеристикам относится к категории среднего уровня.

Часть месторождения ранее в разные периоды неоднократно и бессистемно отрабатывалась, в результате чего были нарушены и остались не рекультивированные по настоящее время старые выработки и отвалы.

Учитывая нижеследующие факторы, а именно:

1. Относительно не высокое среднее содержание золота;
2. Ранее отрабатываемые участки не были качественно отработаны;
3. Из-за использования примитивных средств в старых старательских отвалах и отработках допущены потери мелкого золота;
4. Наличие у ТОО «ГДК Альянс» опытных инженеров, инновационных технологий, в том числе собственных разработок;
5. Современные мировые цены на золото.

Основываясь на вышеизложенное, профильные инженера и специалисты ТОО «ГДК Альянс» проанализировали месторождение и выбрали наиболее оптимальное направление его освоения, используя опыт и инновационные технологии, позволяющие рационально и эффективно отработать месторождение.

Применяемый технологический обогатительный комплекс позволит перерабатывать большие объемы горной массы, извлекая при этом мелкое и мелкодисперсное золото.

Это позволит вовлекать в отработку месторождения с невысокими содержаниями золота, в том числе мелкого, а также рентабельно повторно перерабатывать ранее отработанные площади, старые отвалы и их «хвосты».

Это не только исключит потери в недрах, но позволит извлечь золото из непромышленных участков, старых и техногенных отвалов, что увеличит объем добываемого золота и повысит рентабельность.

*Основные виды горных работ, при отработке месторождения россыпного золота, с целью его рентабельной добычи.*

Для выполнения процесса добычи россыпного золота уже со вскрытых и подготовленных к выемке площадей балансовых запасов, необходимо выполнить нижеследующий комплекс горных работ, а именно:

1. Погрузка песков при помощи экскаватора в автосамосвалы.
2. Рыхление трещиноватых коренных пород и их окучивание.
3. Транспортировка песков на площадку промывочного комплекса.
4. Загрузка песков из площадки в приемный бункер промывочного комплекса.
5. Переработка на промывочном комплексе, где из золотосодержащих горных пород – песков извлекается шлиховое золото.
6. Уборка гале-эфельных переработанных пустых пород от промывочного комплекса.
7. Восстановление нарушенных площадей - рекультивация.

## **1. Погрузка песков в автосамосвалы**

В качестве основного погрузочного карьерного механизма будет использован гусеничный гидравлический экскаватор «Sumitomo» LS 2 800 FLJ, с обратной лопатой, емкостью ковша – 1,2 м<sup>3</sup>, который будет применяться при погрузке торфов.

## **2. Транспортировка песков автосамосвалами на промывочный комплекс**

Для перевозки песков из полигона на склад песков возле промывочного комплекса применяются автосамосвалы КамАЗ 55111, грузоподъемностью 10 тонн, емкостью кузова 5,9 м<sup>3</sup>.

Также автосамосвалы после выгрузки песков на площадке, обратным рейсом могут быть использованы на перевозке перемытых гале-эфельных пород из-под промывочного комплекса в отработанные полигоны, для их последующей рекультивации.

Общий объем транспортировки «песков» составляет: 675 360 м<sup>3</sup>, в год: 168 840 м<sup>3</sup>, на расстояние перевозки, в среднем – 500 м.

## **3. Рыхление и окучивание песков**

Для полноты выемки из недр полезного ископаемого, а именно просаженного золота в трещиноватых коренных породах, будет использован бульдозер «Komatsu» D 155A, с гидравлическим рыхлителем, для рыхления и окучивания золотосодержащих трещиноватых коренных пород в отвалы, для их последующей погрузки, транспортировки с целью промывки на промывочном комплексе.

1 200 м<sup>3</sup>/см. х 16 маш/смен. = 19 200 м<sup>3</sup>/год.

## **4. Подача песков на промывочный комплекс ПГШ - 60/2Б**

С целью равномерной загрузки песков в бункер промывочного прибора, на подаче песков в бункер промывочного прибора из площадки складированных песков, будет использован фронтальный погрузчик SDLG JG 952 H, емкостью ковша 3,0 м<sup>3</sup>.

Годовой объем подачи горной массы на прибор равен: 160 320 м<sup>3</sup>.

Таблица 1.7 - График выполнения ГТС. Погрузка, транспортировка горной массы – «песков» на промывочный прибор

№ п/п	Основные показатели	Производ-ство M <sup>3</sup> /Сут.	Месяцы. Сутки												Итого, Год 182	
			Май 30		Июнь 30		Июль 31		Август 31		Сентябрь 30		Октябрь 30			
			Время работы Смены	M <sup>3</sup>												
	Количество дней ППР		2		2		2		2		2		2		12	
	Время чистой работы		26		28		29		29		28		28		168	
	Экскаватор	1 265														
1	Горно - технические сооружения - ГТС:	1 267	6	7 600										6	7 600	
2	<u>Погрузка песков:</u>															
	Экскаватор № 1	1 200	22	26 400	28	33 600	28	33 600	28	33 600	28	33 600		134	160 320	
2.1.	Перевозка песков															
	Автосамосвалы КамАЗ – 4 Шт. - 315,0 M <sup>3</sup> /См.	315/ 1 200	22	26 400	28	33 600	28	33 600	28	33 600	28	33 600		134/536	160 320	
	Итого, перевозка песков:		22	26 400	28	33 600	28	33 600	28	33 600	28	33 600		134/536	160 320	
3	<u>Вскрыша торфов и рекультивация:</u>															
	Экскаватор	1 265											28	35 280	28	35 280
	Самосвалы КАМАЗ – 4 Шт. - 315,0 M <sup>3</sup> /Смену	315/ 1 260											28	35 280	28	35 280

## **5. Переработка (Промывка) золотосодержащей горной массы – песков**

На промывке песков будет использован модернизированный промывочный комплекс ПГШ 60/2Б производительностью 60-70 м<sup>3</sup>/час, в комплексе с осадочной машиной МОД-3.

В расчет принимается производительность – 480 м<sup>3</sup>/смену, с учетом резерва по производительности, т.к. в горных породах встречается примесь глины, а также зарыженные золотосодержащие трещиноватые коренные породы, которые имеют пластинчатую форму, из-за чего их необходимо более тщательно промывать.

Для улавливания мелкого и мелкодисперсного золота в технологической линии используются ступенчатые шлюзы, с измененным уровнем днища, а также применяется осадочная установка МОД-3.

Использование двух бункеров - грохотов измененной геометрии шлюзов и осадочной установки позволит дополнительно улавливать мелкое и мелкодисперсное золото, за счет переработки:

- \* Надпластовой «рубахи»;
- \* Зарыженных золотосодержащих коренных пород;
- \* Ранее отработанных старых отвалов и «хвостов», с повторным извлечением из них ранее допущенные потери мелкодисперсного золота.

Годовой объем промывки горной массы: 160 320 м<sup>3</sup>.

## **6. Технологический процесс промывки горной массы (песков).**

В основе промывки горной массы (песков) является принцип использования только технологической воды из замкнутого, обратного зумпфа.

Горная масса (пески) из подготовленного полигона транспортируется при помощи автосамосвалов на площадку складирования песков, возле промывочного прибора.

На промывочном приборе, при использовании технологической воды из замкнутого, обратного зумпфа, подаваемой на промывочный прибор при помощи дизельной насосной станции, за счет разного удельного веса золота и горных пород, на шлюзах промывочного прибора, осуществляется извлечение золота из золотосодержащих горных пород (песков).

Горная масса, из которой на промывочном приборе извлечено золото, по этому же шлюзу сбрасывается в замкнутый, обратный зумпф.

В зумпфе, тяжелые фракции горных пород (песок, гравий, небольшие камни) оседают на выходе шлюза, эти породы называются – эфеля.

В технологическом процессе, при добыче россыпного золота, пульповоды не предусматриваются и не применяются.

Взвешенные, более легкие примеси горных пород, оставшиеся в технологической воде, осаждаются по пути движения технологической воды со шлюза прибора к насосной станции, осаждаются в замкнутом, обратном зумпфе, а технологическая вода, за счет движения воды в зумпфе, из-за работы насосной станции, снова попадает на промывочный прибор.

И так, беспрерывно, осуществляется подача технологической воды на промывочный прибор, где осуществляется извлечение золота.

Промывочный прибор монтируется на площадке около зумпфа, на расстоянии не более 12 метров от замкнутого, оборотного зумпфа.

Как выше отмечено, при добыче россыпного золота месторождения Шыбынды используется только технологическая вода из замкнутого, оборотного зумпфа, без применения каких-либо химических веществ и реагентов.

Также исключаются использования буровзрывных работ, в связи с чем, опасности возникновения взрывных ситуаций исключаются.

### ***7. Эфеля и их размещение в замкнутом, оборотном зумпфе.***

При добыче и извлечении золота из коренных пород, имеются множество технологий.

Одним из методов извлечения золота из коренных горных пород, является кучное выщелачивание, при котором используются цианиды, там же и имеют место терминологии: «хвосты», «пульпа», «пульповоды», «карты», «золотые прудки» и т.д.

При принятой технологической схеме добычи на месторождении Шыбынды, извлечение золота будет осуществляться при использовании передвижного промывочного прибора ПГШ 60/2Б. (Прибор гидравлический шлюзовой, двухбункерный, производительностью - 60 М<sup>3</sup>/час).

Это означает, что отработанные дренажной воды (промытые горные породы) будут сбрасываться в замкнутый, оборотный зумпф в свободном безнапорном движении, по открытому коробчатому шлюзу, с углом наклона - 8-12<sup>0</sup>,

В связи с чем, полностью исключается любого виды прорывы, загрязнения водотоков и иные, связанные с ними негативные воздействия на людей и окружающую среду.

Промывочный прибор и его шлюз, длиной 10-12 м, размещается на площадке, на расстоянии не более 12 м, от зумпфа, т.е. на длину шлюза, с которого будут сбрасываться эфеля (промытая горная масса) размерами – 30 мм, в зумпф.

Пульповоды, технологически не предусмотрены в конструкции промывочного комплекса.

Расстояние зумпфа и находящегося промывочного прибора находится от установленных водоохраных полос, на расстоянии 150-200 м.

В связи с чем, загрязнение водотока ручья Шыбынды технологической водой из закрытого, оборотного зумпфа - полностью исключаются.

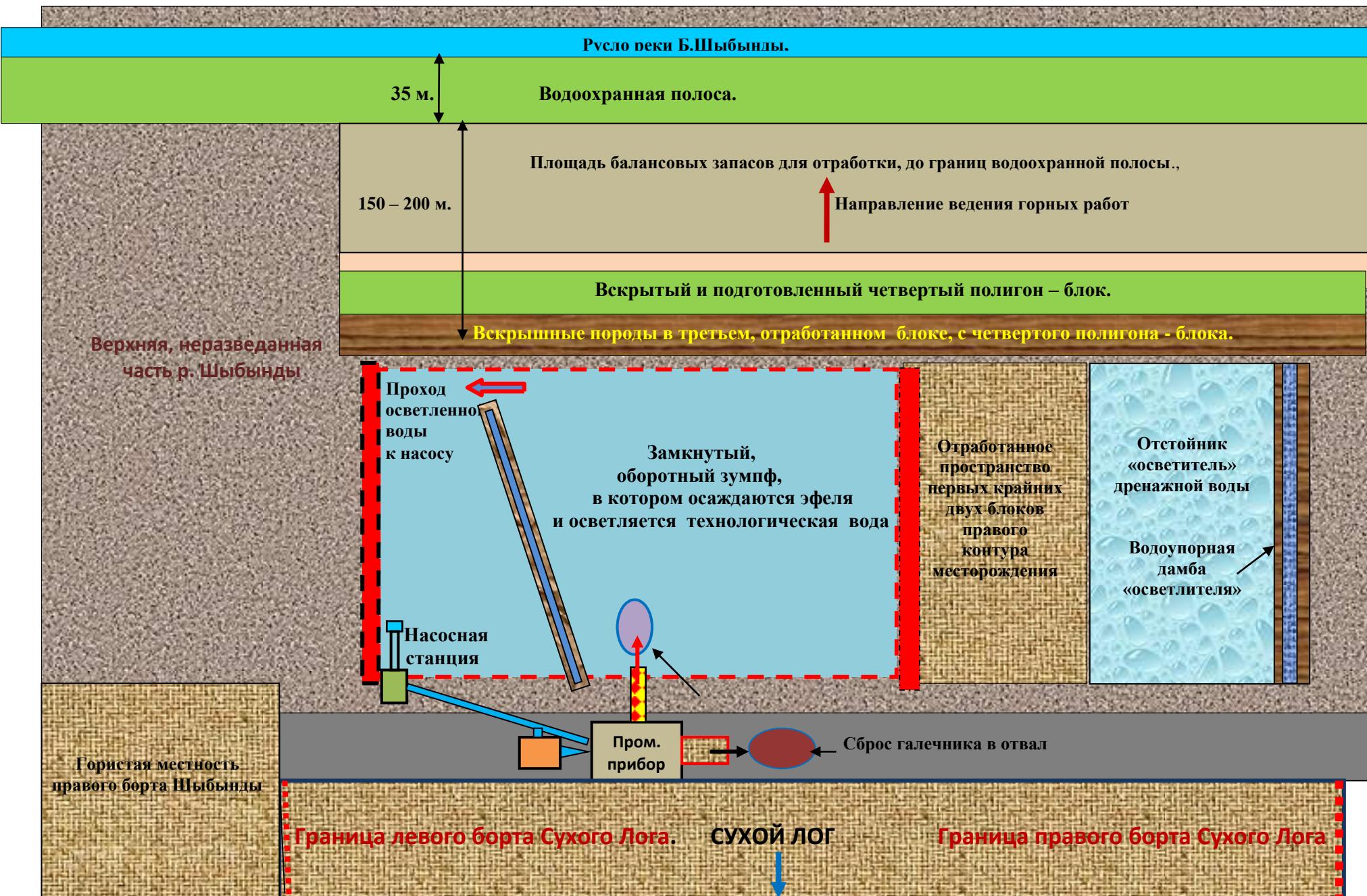
Настоящим планом горных работ, предусмотрены отстойники – осветлители, сооружаемые ниже замкнутых, оборотных зумпов и производимых горных работ.

Также для уменьшения дренирования из зумпов, отстойников – осветлителей, все сооружаемые дамбы будут экранироваться.

Не реже одного раза в месяц, будет осуществляться отбор проб воды в ручье Шыбынды, выше и ниже горных работ, на расстоянии, не менее 50 м. для мониторинга ее состояния.

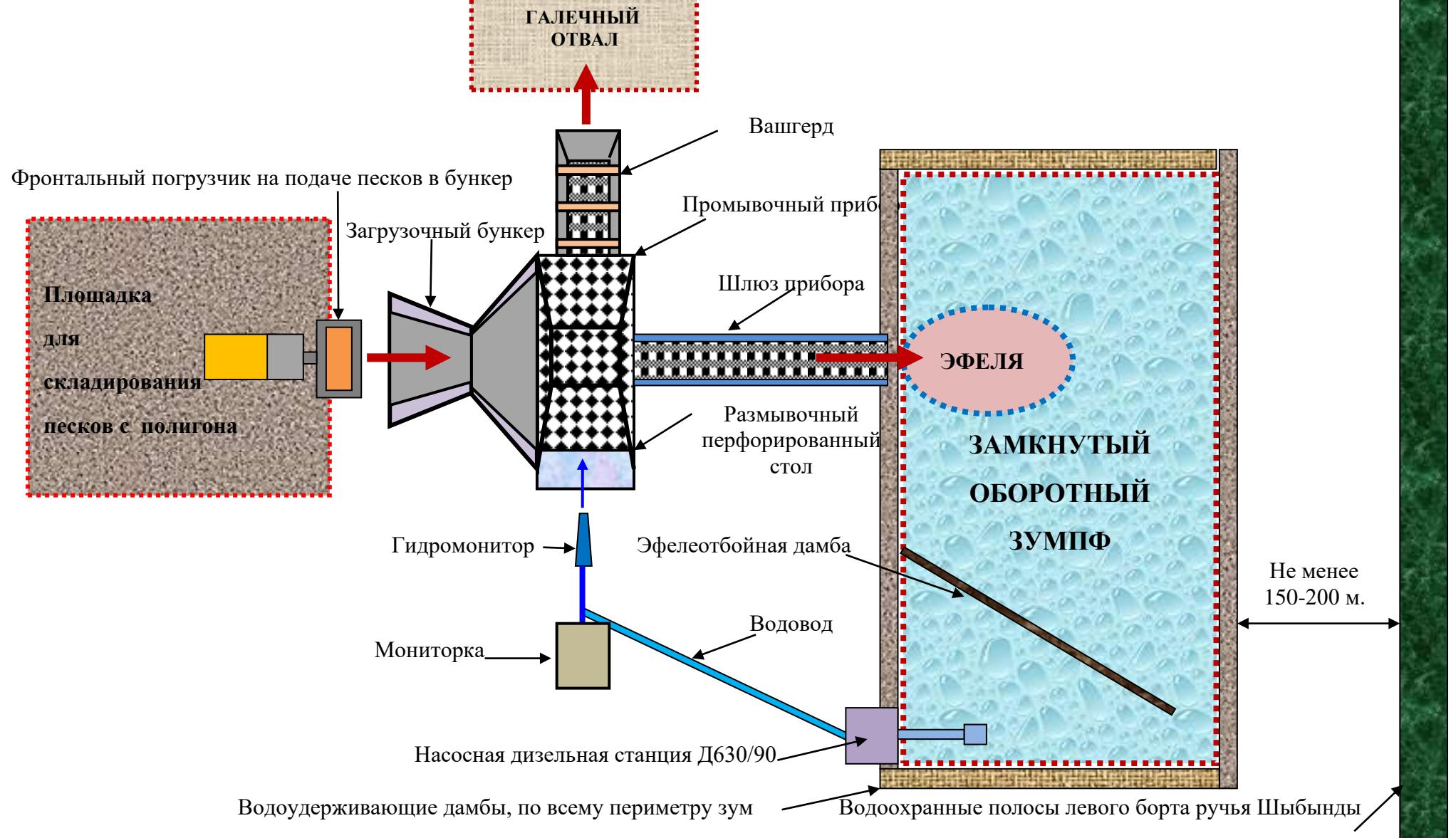
## Общая технологическая схема горных работ

Рисунок 24



## Технологическая схема промывки горной массы - песков.

## Рисунок 25



**Схема промывочного комплекса (прибора) и замкнутого, оборотного зумпфа.**

Рисунок 26

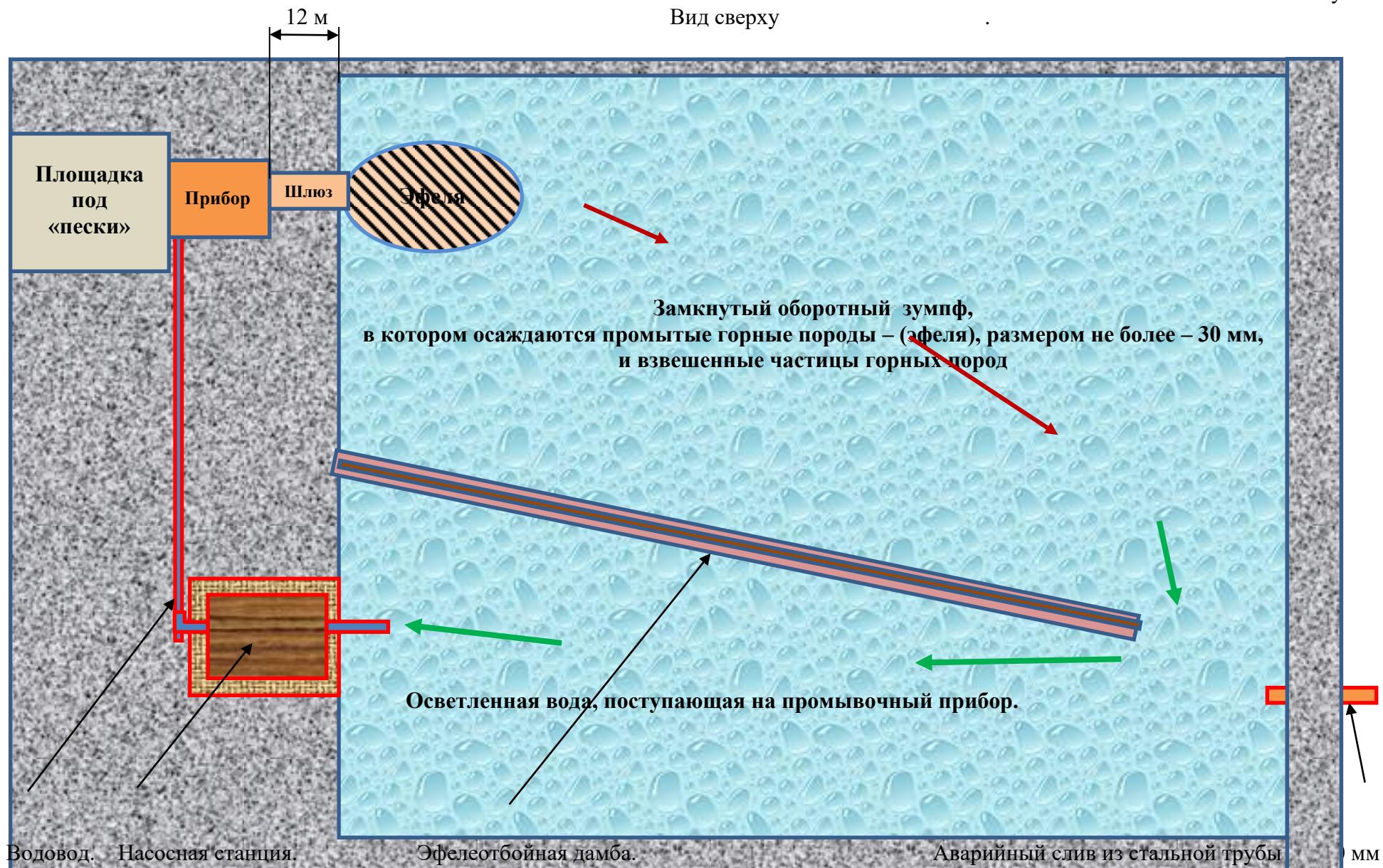


Таблица 1.8 - График промывки горной массы – «песков»

№ п/п	Основные показатели	Производство M <sup>3</sup> /Смен.	Месяцы. Сутки										Итого, Год 182	
			Май 30		Июнь 30		Июль 31		Август 31		Сентябрь 30			
			Время работы Смен.	M <sup>3</sup>										
3	<u>Промывка песков:</u>													
	Количество дней ППР		2		2		2		2		2		12	
	Время чистой работы		44		58		60		60		58		334	
4	<u>Подача песков на промприбор:</u>	480		21 120		27 840		28 800		28 800		27 840		160 320
	Погрузчик № 1													
	Промприбор с приводом ЯМЗ 238	480		21 120		27 840		28 800		28 800		27 840		160 320
	Итого, промывка песков:	480		21 120		27 840		28 800		28 800		27 840		160 320
5	<u>Уборка гале-эфелей:</u>													
	Погрузчик № 2	400		17 600		23 200		24 000		24 000		23 200		133 600

*Режим работы промывочного комплекса.*

Промывка золотосодержащей горной массы – песков - будет осуществляться на промприборе ПГШ 60/2Б с принятой производительностью 60 м<sup>3</sup> в час.

Таблица 1.9 - Расчет режима работы промывочного комплекса

Наименование параметров	Единица измерения	Объем
1	2	3
Баланс рабочего времени по добыче «песков»	сутки	167
Число рабочих смен в сутках	смена	2
Продолжительность рабочей смены	час	12
Чистое время работы	час	10
Продолжительность рабочей недели	день	7
Баланс рабочего времени на один промприбор за сезон	час	3 340
Затраты рабочего времени на 1 монтаж-демонтаж - перевозку (до 500 м.) - монтаж. В среднем 3 раза за сезон.	час	120
Затраты рабочего времени на производство одного сполоска	час	1,0
Баланс рабочего времени на производство сполосков за сезон	час	167
Баланс чистого рабочего времени промприбора на промывке за сезон	час.	3 340
Объем «песков», промываемых промприбором за один час: - средней промывистости	м <sup>3</sup>	48
Объем «песков», промываемых промприбором за сезон: - средней промывистости	м <sup>3</sup>	160 320
Затраты рабочего времени на производство ремонтных и вспомогательных работ в сутки (во время съемки)	час	0,5
Затраты рабочего времени на производство ремонтных и вспомогательных работ за сезон	час	133

При промывке песков необходимо строго выдерживать водно-шламовый режим, который регулируется отношением твердой массы (песков) к жидкой (технологической воде) - Т/Ж, в зависимости от категории горной массы: наличие глинистых примесей, уклонов шлюзов, промывистости горной массы, гранулометрического состояния золота и др.

В нашем случае промывистость и присутствие глины является допустимым и удовлетворительным.

Отстойник технологической воды в оборотном, замкнутом зумпфе, располагается от промприбора, в среднем, на расстоянии 35 м. т.е. за пределами водоохраных полос.

Технологическая вода из оборотного и замкнутого зумпфа по трубопроводу подается на промывочный комплекс с помощью дизельной насосной станции АН-200 Д90 (8НДВ).

Вода из шлюзов и МОД 3 направляется в нижнюю часть замкнутого оборотного отстойника зумпфа, где осаждаются механические примеси, глина, а более осветленная вода обратно поступает в верхнюю часть зумпфа, откуда при помощи дизельной насосной станции подается снова на промывочный комплекс.

### Уборка гале-эфелей

В процессе промывки песков будут формироваться гале-эфельные отвалы из переработанных песков.

Часть горных пород - песков представлена в виде мелкодисперсных и илистых фракций, которые с технической водой стекают в отстойник замкнутого, оборотного технологического зумпфа, а большая часть крупно объемной массы горных пород (гале-эфелей) - порядка 70%-80%, после их промывки необходимо убирать из-под промывочного комплекса.

Накапливающиеся гале-эфеля будут использованы для заполнения отработанного пространства отработанных полигонов - блоков, тем самым будет выполняться их техническая рекультивация.

При уборке гаде-эфелей, из-под промывочного комплекса, будет использоваться фронтальный погрузчик.

Погрузчик будет убирать из-под промывочного комплекса гале-эфеля в отдельный отвал и в ближе находящиеся выработанные пространства, а также загружать гале-эфеля из-под промывочного комплекса в автосамосвалы, которые после разгрузки песков на площадке промприбора, загружаются гале-эфелями и, обратным рейсом, будут транспортировать их в ранее отработанные полигоны, для последующей их рекультивации.

При сменной производительности погрузчика: 400,0 м<sup>3</sup>:

400 м<sup>3</sup>/см. x 334 смен = 133 600 м<sup>3</sup>/год. гале-эфелей одним погрузчиком, в две смены.

### Восстановление и рекультивация нарушенных площадей

После ежегодной отработки каждого полигона - блока, ТОО «ГДК Альянс» планирует восстанавливать нарушенные площади соседних полигонов - блоков.

Для этого изначально соседние отработанные полигоны - блока засыпаются вскрышными горными породами из соседнего отрабатываемого в соседний отработанный, а также отработанными гале-эфельными породами.

Поверх горных пород, вскрытых в отработанные полигоны – блоки, расстилается и планируется плодородно-растительный слой - ПРС.

Для придания площадям вида, позволяющего их использование для сенокоса, поверхность выравнивается грейдером или прицепными устройствами к бульдозеру.

Также, будут повторно переработаны старые отвалы, «хвосты» также их площади будут рекультивированы до состояния, пригодного для сенокосов, что прирастит дополнительные площади для сенокосов КФХ.

Также, при содействии лесного ведомства, допускается высадка молодых саженцев деревьев.

Для выполнения рекультивации будет задействован бульдозер «Камацу D 155A», производительностью: 1 500 – 2 000 М<sup>3</sup>/См, или Т-170, который выполнит весь комплекс вышеуказанных работ.

1 500 м<sup>3</sup>/См. x 57 Смен = 85 000 м<sup>3</sup>/Год. работы бульдозера, в две смены.

Также будет использован погрузочно-доставочный комплекс: экскаватор и четыре авто-самосвала КамАЗ 55111, которые будут вывозить гале-эфеля из-под промывочного прибора в отработанные полигоны, с целью их последующей рекультивации.

Производительность комплекса принимаем: 1 260 М<sup>3</sup>/См.

1 260 x 28 См. = 35 280 м<sup>3</sup>/См.

Общая площадь месторождения, с балансовыми запасами – С1: 1,66 Км<sup>2</sup>  
= 1 655 226 м<sup>2</sup> : 10 000 = 165,5 Га.

Часть месторождения в разные периоды отрабатывалась старателями и часть площади остались не рекультивированными, на которой остались старые гале-эфельные отвалы без наличия на них плодородно-растительного слоя.

Также, в связи с предыдущими, выборочными работами старателей, русло ручья Шыбынды неоднократно менялось, из-за чего в настоящее время извилисто протекает по основным площадям балансовых запасов, из-за чего на его русской территории также отсутствует плодородно-растительный слой.

На основании вышеизложенного, часть таких площадей вычли из общих площадей балансовых запасов, в результате в расчет принимается площадь плодородно-растительного слоя – 1 134 300 м<sup>2</sup>.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет: 0,3 м.

Общий объем ПРС, используемого для восстановления нарушенных площадей составляет: 1 133 400 м<sup>2</sup> x 0,3 = 340 000,0 м<sup>3</sup>.

340 000,0 м<sup>3</sup> : 4 = 85 000 м<sup>3</sup>.

Т.е. объем ПРС, который будет использован для восстановления растительного слоя ре-культивируемых площадях, равен объему ПРС, предварительно убираемого из отрабатываемых площадей.

Среднегодовой объем ПРС: 85 000,0 м<sup>3</sup>.

Общая площадь восстановленного ПРС: 113,4 Га.

Среднегодовая площадь рекультивации и восстановленного ПРС: 28,35 Га.

Таблица 1.10 – Календарный график выполнения объемов рекультивации - «Komatsu D 155A и погрузочно-доставочным комплексом

№ п/п	Основные показатели	Производительность M <sup>3</sup> /Смену	Месяцы. Дни. Смены										Итого, Год 182			
			Май 30		Июнь 30		Июль 31		Август 31		Сентябрь 30					
			Время работы Смены	M <sup>3</sup>												
	Время чистой работы:		58		58		60		60		58		58		352	
	Количество дней ППР		2		2		2		2		2		2		12	
	Бульдозер «Komatsu»															
1	Горно-подготовительные работы: - ГПР	1 210	5	6 050										5	6 050	
2	Уборка плодородно-растительного слоя:	1 500	23	34 680	17	25 160	17	25 160						57	85 000	
3	Вскрыша торфов	1 480	29	42 820	38	56 240	40	59 200	57	84 320	55	81 700		219	324 280	
4	Рыхление и окучивание коренных песков .	1 200	1	1 200	3	3 600	3	3 600	3	3 600	3	3 600	3	16	19 200	
5	Рекультивация	1 550											55	85 000	55	85 000
	Итого «Komatsu»		58	78 180	58	76 260	60	78 760	60	74 850	58	72 350	58	88 600	352	517 030

## Описание операций по доводке и аффинированию шлихового золота

*Обработка шлихового золота на шлихообогатительной установке ШОУ и аффинирование.*

Полученный концентрат доводится на доводочном концентрационном столе СКО 0,5, находящемся в помещении шлихо-обогатительной установки - ШОУ.

На специально оборудованной шлихообогатительной установке – ШОУ, из шлихового золота отделяются примеси горных пород и иные механические включения.

После освобождения от примесей горных пород, очищенное (шлиховое) золото упаковывается в специальную тару и через специальные структуры отправляется на аффинажный завод РК.

Подача концентрата из шлюза промывочного приюра.

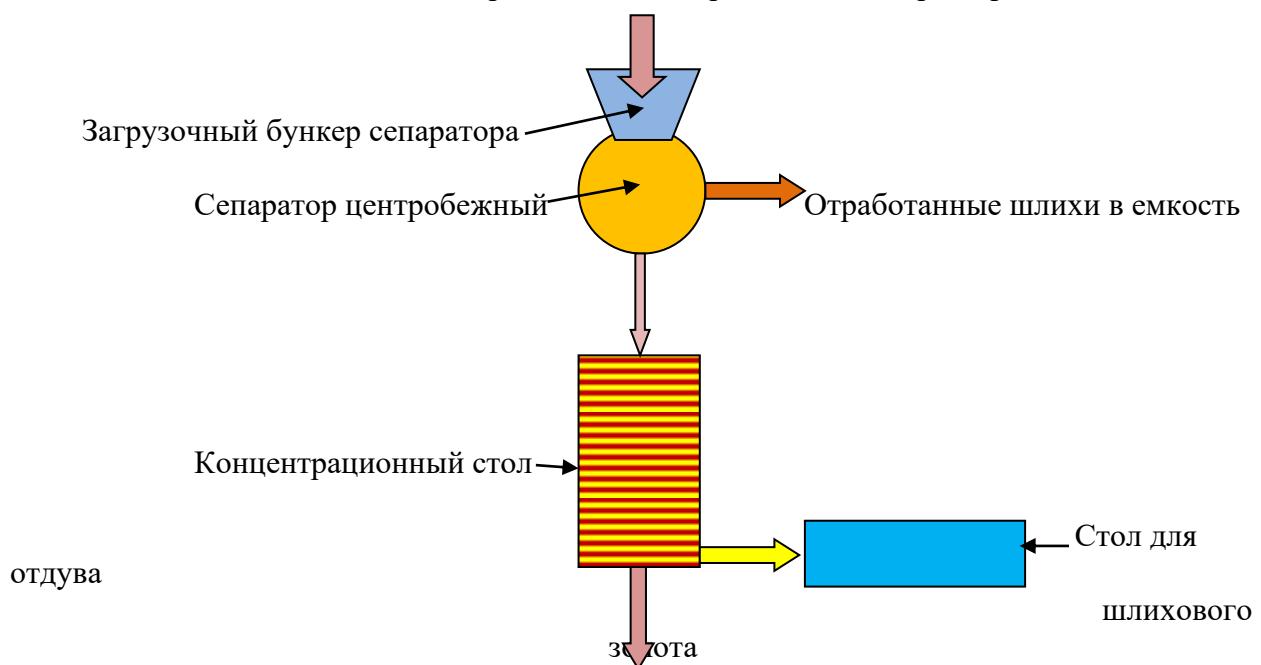


Рисунок 27 - Принципиальная схема обработки шлихового концентрата на ШОУ

Шлиховое золото, отщупанное от примесей, пакуется в специальные мешочки, пломбируется комиссионно и отправляется на аффинажный завод, где оно переплавляется в мерные или стандартные слитки - 999 пробности, которым присваивается идентификационный номерной знак.

Аффинированные слитки отправляются покупателям, которым является Национальный банк Республики Казахстан.

*Эксплуатационное опробование золотоносных россыпей.*

Для уточнения промышленных контуров россыпей, с целью полного извлечения из недр полезного ископаемого предусматривается отбор

бороздовых проб в бортах полигона через 20 м. по его периметру, с последующей их промывкой и определением золота в «песках».

На основе результатов бороздового опробования будет корректироваться направление добычных работ.

Бороздовые пробы будут отбираться секционно по 0,2 м. через весь пласт, с выходом в перекрывающие и подстилающие породы с некондиционным содержанием золота.

Сечение борозды 1,0 x 0,2 x 0,2 м.

Объем пробы – 0,04 м<sup>3</sup> (две ендочки).

С учетом средней мощности пласта «песков» пойменной россыпи 0,8 м. и тальвеговой 0,7 м, количество секций составит 3 118 и 1 064 соответственно.

Во избежание потерь «песков» при вскрытии пласта и зачистке плотика предусматривается лунковое опробование площади полигона по сети 20x20 м. на двух уровнях – вскрышной поверхности и зачищенного плотика.

Для контроля технологических потерь при промывке «песков» проектом предусматривается отбор двух контрольных проб, раздельно из эфелевых и галечных отвалов, не реже одного раза в сутки.

Объем одной пробы составляет - 0,04 м<sup>3</sup>.

Отбор проб систематически фиксируется в журналах и на планах опробования россыпей. Таким образом, оформляется документация, требуемая отраслевой инструкцией, на основе которой составляется оперативная отчетность за месяц, квартал и год.

Кроме систематического опробования, предусматривается оперативное опробование для ориентировочного определения содержания золота в отдельных частях россыпи, оперативного управления вскрышными и добычными работами.

Результаты оперативного опробования в отчетных документах не отражаются.

В связи с тем, что при отборе и обработке шлиховых проб ряд операций выполняется опробщиками компании, в связи с чем, стоимости работ по эксплуатационному опробованию отдельно не предусматриваются, т.к. их оплата включена в общее штатное расписание в общий ФОТ.

#### *Технология обработки эксплуатационных проб.*

Все шлиховые пробы, полученные при эксплуатационном опробовании, обрабатываются в следующем порядке:

- производится магнитная сепарация с целью определения магнитных минералов и металлической стружки;
- отбор мономинеральной фракции золота и взвешивание ее на аналитических весах.

По минеральному составу шлихи относятся к первой категории сложности, по массе – к третьему разряду (ВПСН № 15 (99) т.41).

Черновое золото, после отдувки, взвешивания на аналитических весах с точностью до 0,01 г, пломбируется и хранится в специальном контейнере на шлихобогатительной установке - ШОУ ТОО «ГДК Альянс», охраняемой круглосуточно.

Предусматривается выполнение мероприятий, согласно требованиям «Инструкции по обеспечению сохранности золота на горнодобывающими предприятиях РК».

Этот процесс относится к эксплуатационному опробованию и выполняется теми же опробщиками.

### **Расчет производительности и потребности техники и оборудования**

*Расчет годовой производительности при отработке месторождения.*

Годовая производительность при отработке определяется из суточной производительности промывочной установки, продолжительности сезона промывки и затрат времени на переустановку оборудования в новые полигоны.

Согласно геологическим характеристикам: валунистости; глинистости; обводненности промывистость «песков» для пойменной и тальвеговой россыпи средняя.

Суточная производительность определяется по формуле:

$$Q_{\text{су}} = \frac{Q_{\text{ч}} \times 20 \times K_p}{K_n},$$

где  $Q_{\text{ч}}$  – часовая производительность,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;

$K_p$  – эксплуатационный коэффициент использования оборудования в течении рабочей смены, изменяется в пределах 0,8-0,9;

$K_n$  – коэффициент неравномерности, учитывающий технологические простоты промприбора, изменяется в пределах 1,1-1,5 (в зависимости от климатических условий отрабатываемой россыпи);

20,0 – продолжительность чистого времени работы в сутки.

Средняя промывистость:  $Q = \frac{60 \times 20,0 \times 0,9}{1,12} = 960 \text{ м}^3/\text{сут.}$

В соответствии с промывистостью «песков» и расчетом режима работы промприбора принимается часовая производительность ПГШ 50/2Б - 48  $\text{м}^3/\text{час}$ , исходя из технической характеристики.

Продолжительность промывочного сезона по гидрометеорологическим условиям россыпи составляет 167 дней.

Годовая производительность промприбора по промывке «песков»:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{сут.}} \times T_{\text{сезон}},$$

где  $T_{\text{сезон}}$  – календарное количество дней сезона.

$$Q_{\text{год.}} = 960 \text{ м}^3/\text{сут} \times 167 \text{ дн.} = 160\,320 \text{ м}^3/\text{год.}$$

*Проектные объемы основных горных работ.*

По результатам геолого-разведочных работ, выполненных силами и за счет средств ТОО «ГДК Альянс», получены результаты, которые легли в основу расчета ТЭО обоснования рентабельной добычи россыпного золота на месторождении Шыбынды.

Таблица 1.11 - Проектные объемы горных работ

№ п/п	Основные показатели	Ед-ца измер	2026	2027	2028	2029	2030	Проект
1	Вскрыша торфов	М <sup>3</sup>	273613	273613	273613	273613	273613	1 368 064
2	Уборка ПРС	М <sup>3</sup>	85 000	85 000	85 000	85 000	68 000	340 000
3	Рекультивация бульдозерная	М <sup>3</sup>	85 000	85 000	85 000	85 000	68 000	340 000
4	Промывка песков	М <sup>3</sup>	160 320	160 320	160 320	160 320	128 256	641 280
5	Среднее содержание	Мг./М <sup>3</sup>	104,84	104,84	104,84	104,84	104,84	521,92
6	Добыча золота	Кг.	16,735	16,735	16,735	16,735	16,735	83,674

*Обоснование периоды добычи россыпного золота месторождения Шыбынды*

Срок отработки месторождения россыпного золота определяется по формуле:

$$T = \frac{V}{Q_{год}},$$

где  $V$  – объем «песков», м<sup>3</sup>;

$Q_{год}$  – годовая производительность промприбора, м<sup>3</sup>/ч.

Срок отработки россыпи р. Шыбынды:

$$T = \frac{640833}{960} = 667 \text{ суток: } 167 = 4 \text{ года.}$$

Общая продолжительность промывки «песков» составит: 667 суток.

Расход воды на промывку 1 м<sup>3</sup> «песков» составит 8 м<sup>3</sup>.

На промывку всех «песков» необходим объем воды:  $640\ 833 \times 8 = 5\ 126\ 664 \text{ м}^3$ .

Общая продолжительность работ по отработке россыпи с учетом технического и биологического этапов рекультивации земель составит четыре сезона.

*Основная техника и оборудование, необходимая для добычи золота и ее производительность.*

Для разработки полезного ископаемого и добычи россыпного золота необходимо наличие специальной горной техники, горно-обогатительного и вспомогательного оборудования, которое в полном объеме имеется у ТОО «ГДК Альянс».

#### Бульдозера

На всех этапах отработки россыпного месторождения «Шыбынды» будет применяться бульдозерная техника: Komatsu D 155A и по необходимости Т-170.

Горно-подготовительные работы (ГПР) предусматривают культурно - технические работы, в составе которых следующие операции:

- срезка и корчевка кустарника;
- сгребание в кучи.

Распространение мелкого кустарника незначительно и ограничено лишь узкой (1-3 м) полосой вдоль русла ручья Шыбынды, поэтому культурно-технические работы выполняются бульдозером Т-170.

После производства культурно-технических работ выполняются следующие виды работ:

- ✓ снятие и складирование плодородно-растительного слоя на подготовленную площадку, с которой также будет снят ПРС;
- ✓ вскрыша и складирование торфов выполняются аналогично вышеприведенному виду работ (ПРС);
- ✓ устройство из горных пород (вскрышных пород) гидротехнических сооружений (ГТС);
- ✓ окучивание «песков».



Рисунок 28 - Бульдозер «Komatsu» D 155A

Таблица 1.12 - Техническая характеристика бульдозеров Т-170 и «Komatsu» D 155A

Показатели	Ед. измерения	Т-170	«Komatsu» D 155A
Базовый бульдозер		Т-170	Серия Advance
Мощность двигателя	кВт/ л.с	132/180	225/302
Тяговое усилие	кН	142	630
Длина отвала	мм	3 420	4 850
Высота отвала	мм	1 300	1 760
Максимальный подъем отвала	мм	1 020	1 505
Объем отвала	м <sup>3</sup>	5,3	11,8
Масса бульдозера	т	16	37,8

Расчет производительности бульдозера «Komatsu» D 155A.

Часовая эксплуатационная производительность бульдозера «Komatsu» D 155A по горной массе определяется по формуле:

$$Q_q = q \times (3 600 : t_{ц}) \times K_{пот} \times (1 : K_p) \times K_b \times K_y$$

$$Q_q = 4,47 \times (3 600 : 82,8 = 43,48) \times 0,9 \times (1 : 1,3 = 0,769) \times 0,83 \times 1,08 = 121,0 \text{ м}^3.$$

Где:

$K_{\text{пот}}$  – коэффициент потерь грунта при транспортировке – 0,9;

$K_p$  – коэффициент разрыхления грунта – 1,3;

$K_b$  – коэффициент использования рабочего времени, учитывающий организационные перерывы, принимаем – 0,83;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий влияние уклона или подъёма местности на производительность бульдозера, принят 1,08, при уклоне –5%;

$q$  – объём грунтовой призмы;

$t_{\text{ц}}$  - длительность технологического цикла.

Объём грунтовой призмы:

$$q = (L \times H^2 : 2 \times \tan \alpha) \times (K_{\text{пот}} : K_{\text{пп}})$$

$$q = (3,955 \times 1,650^2 : 2 \times 0,839) \times (0,85 : 1,22) = 4,47 \text{ м}^3.$$

где:

$L$  – ширина отвала (м) – 3,955;

Объём отвала – 8,8  $\text{м}^3$

$H$  – высота отвала (м) - 1,650;

$K_{\text{пр}}$  – коэффициент наполнения грунтовой призмы принят – 1,22;

$K_{\text{пот}}$  – коэффициент потерь грунта при наполнении призмы – 0,85;

$K_{\text{пп}}$  – коэффициент потерь грунта при транспортировке – 0,9;

$\alpha$  – угол естественного откоса грунта – 40°.

Длительность технологического цикла:

$$t_{\text{ц}} = t_{\text{коп}} + t_p + t_{\text{хп}} + t_{\text{доп}} = 13,8 + 2,51 + 46,5 + 20,0 = 82,8 \text{ сек},$$

где:

$t_{\text{коп}}$  – время копания (набор грунтовой призмы);

$t_p$  – длительность транспортировки грунта;

$t_{\text{хп}}$  – длительность раскладки грунтовой призмы;

$t_{\text{доп}}$  – дополнительное время на переключение передач, установку отвала, повороты –

20 сек.

Время копания.

$$t_{\text{коп}} = L_{\text{коп}} : V_{\text{коп}} = 6,9 : 0,5 = 13,8 \text{ сек},$$

где:

$V_{\text{коп}}$  – скорость копания - 0,5 м/с.

Длина участка копания:

$$L_{\text{коп}} = q \times (L \times C \times K_p) = 4,47 \times (3,955 \times 0,3 \times 1,3 = 1,542) = 6,9 \text{ м},$$

где:

$q$  – объём грунтовой призмы - 4,47 ( $\text{м}^3$ );

$L$  – ширина отвала бульдозера – 3,955 м;

$C$  – толщина стружки грунта – 0,3 м;

$K_p$  – коэффициент разрыхления грунта – 1,3;

Время транспортировки:

$$t_p = L_p : V_p = 50 : 1,05 = 47,62 \text{ сек},$$

Где:

$L_p$  – длина участка транспортирования – 50 м;

$V_p$  – скорость при транспортировке грунта – 1,05 м/с.

Время раскладки:

$$t_{\text{хп}} = L_{\text{хп}} : V_{\text{хп}} = 2,64 : 1,05 = 2,51 \text{ сек.}$$

Длина участка раскладки:

$$L_p = (q \times K_p) : (L \times C_p) = (4,47 \times 0,7) : (3,955 \times 0,3 = 1,186) = 2,64 \text{ м, где:}$$

Где:

$q$  – объём грунтовой призмы -  $4,47 \text{ м}^3$ ;

$L$  – ширина отвала бульдозера -  $3,955 \text{ м}$ ;

$C_p$  – толщина слоя раскладки -  $0,3 \text{ м}$ ;

$V_{tp}$  – скорость при раскладке –  $1,05 \text{ м/с}$

$K_p$  – коэффициент изменения наполнения отвала бульдозера:

$$K_p = 1 - 0,005 \times L_{tp} = 0,7.$$

Время холостого пробега:

$$t_{xp} = (L_{kop} + L_{tp} + L_p) : V_{xp} = (6,9 + 50,0 + 2,64) : 1,28 = 46,5 \text{ сек,}$$

где:

$L_{kop}$  – длина участка копания –  $6,9 \text{ м}$ ;

$L_{tp}$  – длина участка транспортировки –  $50 \text{ м}$ ;

$L_p$  – длина участка раскладки –  $2,64 \text{ м}$ ;

$V_{xp}$  – скорость при холостом пробеге –  $1,28 \text{ м/с}$ .

Сменная производительность по горной массе:

$$Q_{cm} = Q_q \times T_{cm} \times N_{cm} = 121,0 \times 10 \times 1 = 1210 \text{ м}^3/\text{см.}$$

$T_{cm}$  – часовая продолжительность смены в часах

Принимаем производительность бульдозера «Komatsu» D 155A на следующих горных работах -  $1100 \text{ м}^3/\text{см}$ , с откаткой не более 40-50 метров.

#### Экскаваторная техника, автосамосвалы.

В качестве основного выемочно–погрузочного карьерного оборудования принят гусеничный гидравлический экскаватор «Sumitomo» LS 2 800 FLJ, с обратной лопатой и емкостью ковша –  $1,2 \text{ м}^3$ .

Экскаватор будет применяться при выемке и погрузке вскрышных пород, песков.



Рисунок 29 - Экскаватор LS 2 800 FLJ при погрузке горной массы в автосамосвал КамАЗ 55111

Таблица 1.13 - Технические характеристики экскаваторов «Sumitomo» LS 2 800 FLJ

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	«Sumitomo» LS 2 800 FLJ
1	Длина	см	1000
2	Ширина	см	300
3	Высота	см	316
4	Продолжительность рабочего цикла	сек	21
5	Тип:		обратная лопата
6	Объём ковша	$m^3$	1,2
7	Глубинакопания	см	700
8	Высота копания	см	800
9	Высота выгрузки	см	6 940
10	Радиус копания на уровне стоянки	см	950
11	Расход дизельного топлива	л/час	17,6
12	Вес	т	23

Сменная производительность экскаватора определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{см}} = (T_{\text{см}} - T_{\text{пп}} - T_{\text{лн}} - T_{\text{об}}) \times \Pi_y \times Q$$

$$\Pi_{\text{см}} = (720 - 50 - 10 - 60) \times 2,87 \times 0,96 = 1 653,1 \text{ м}^3/\text{см},$$

где:

$T_{\text{см}}$  – продолжительность смены – 720 мин;

$T_{\text{пп}}$  – время подготовительно–заготовительных операций – 50 мин;

$T_{\text{лн}}$  – время на личные надобности – 10 мин;

$T_{\text{об}}$  – время на обед – 60 мин;

$\Pi_y$  – число циклов экскавации в минуту:

$$\Pi_y = 60 \text{ сек: } T_{\text{цэ}} = 60 : 21 = 2,85$$

$T_{\text{цэ}}$  – продолжительность рабочего цикла:

$$T_{\text{цэ}} = t_{\text{коп}} + t_{\text{пов}} + t_{\text{выгр}} + t_{\text{возвр}} \times k_p = 10 + 3 + 3 + 3 \times 1,1 = 21 \text{ сек.}$$

где:

$k_p$  – коэффициент пересчёта для сложных условий разгрузки – 1,1;

$q_f$  – геометрическая ёмкость ковша – 1,2;

$k_3$  – коэффициент заполнения ковша:

$$k_3 = k_n: k_p = 1,1: 1,3 = 0,85;$$

где:

$k_p$  – коэффициент разрыхления грунта – 1,3;

$Q$  – объем породы в ковше:

$$Q = q_f \times k_3 = 1,2 \times 0,8 = 0,96$$

5,9; 0,96  $M^3 = 5,66$  ковшей, принимаем 6 ковшей 1 автосамосвал

6 ковшей  $\times$  21 Сек. = 126 сек = 2,1 мин. 1 самосвал

Сменная производительность экскаватора с учетом поправочных коэффициентов составит:

$$\Pi_{\text{см}} = 1 653,1 \times 0,9 \times 0,85 = 1 265,0 \text{ м}^3/\text{см.}$$

где:

$K_1 = 0,9$  – подчистка рабочей площадки и перемещение экскаватора;

$K_3 = 0,85$  – использование экскаватора во времени.



Рисунок 30 - Автосамосвал КамАЗ 55111

Таблица 1.14 - Техническая характеристика автосамосвала КАМАЗ 55111

Показатели	Ед. измерения	КАМАЗ 55111
Мощность двигателя	квт/ л.с	238
Объем кузова	м <sup>3</sup>	5,9
Грузоподъемность	т	10
Снаряженная масса а/м	т	12,95
Полная масса а/м	т	25,6

Расчёты производительности транспортной единицы и необходимое количество транспортных средств приведены ниже. Среднее расстояние перевозки принято – 500 м.

Сменная производительность автосамосвала:

$$\Pi_a = (60 \times T \times Q \times K_i \times K_3) : T_{sc}$$

$$\Pi_a = (60 \times 10 \times 5,9 \times 0,85 \times 0,9) : 8,6 = 315,0$$

где:

T – продолжительность смены – 10 часов;

Q – грузоподъемность самосвала – 5,9 м<sup>3</sup>;

K<sub>i</sub> – коэффициент использования сменного времени – 0,85

K<sub>3</sub> – коэффициент загрузки – 0,9

T<sub>sc</sub> – продолжительность рабочего цикла самосвала;

$$T_{sc} = t_p + t_{per} + t_p + t_{top} + t_{dop} = 2,1 + 2,0 + 2,5 + 1,5 + 0,5 = 8,6 \text{ мин.}$$

где:

t<sub>p</sub> – время погрузки = 2,1 мин. (расчет работы экскаватора);

t<sub>per</sub> – время перевозки:

$$t_{per} = D : V_1 = 500 : 250 = 2 \text{ мин.}$$

где:

D – расстояние, преодолеваемое самосвалом для перевозки груза – 500 м.

V<sub>1</sub> – средняя скорость передвижения гружёного самосвала – 250 м/мин;

t<sub>top</sub> – время разгрузки на площадку, из опыта работ на различных приисках, от 2 мин до 4,4 мин, в среднем – 3,2 мин.

При разгрузке на площадке принимаем – 2,5 мин.

t<sub>dop</sub> – время, затраченное на обратный путь:

$$D : V_2 = 500 : 333 = 1,5 \text{ мин; где:}$$

D – расстояние, преодолеваемое самосвалом для перевозки груза – 500 м;  
 $V_2$  – средняя скорость передвижения порожнего самосвала – 35 км/час или 333 м/мин;  
 $T_{\text{доп.}}$  – время, необходимое для постановки самосвала под погрузку для средних условий эксплуатации – 0,5 мин.

Сменная производительность одного самосвала:

$$\Pi_a = (60 \times 10 \times 5,9 \times 0,85 \times 0,9) : 8,6 = 315,0 \text{ м}^3/\text{см.}$$

$$315,0 \text{ м}^3/\text{см}: 5,9 \text{ м}^3 = 53 \text{ рейса/смену.}$$

$$500 \text{ м} + 500 \text{ м} = 1000 \text{ м.}$$

$$53 \text{ Рейса} = 53000 \text{ м/см} \times 4 \text{ самосвала} = 212000 \text{ м/см.}$$

Для транспортировки песков с полигона на площадку промывочного прибора используется 4 единицы автосамосвалов КамАЗ 55111, объемом кузова - 5,9 м<sup>3</sup>, на расстояние - 500 м в одну сторону.

### Фронтальный погрузчик



Рисунок 31 - Фронтальный погрузчик SDLG JG 952 952 H

Сменная норма выработки погрузчика определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{см}} = (T_{\text{см}} - T_{\text{пз}} - T_{\text{лн}} - T_{\text{об}}) : T_{\text{пс}} + T_{\text{ву}}) \times Q \times \Pi_k$$

$$\Pi_{\text{см}} = (720 - 50 - 10 - 60) : 1,04 + 0,5) \times 2,32 \times 2,5 = 3349 \text{ м}^3/\text{см}, \text{ где:}$$

$T_{\text{см}}$  – продолжительность смены – 720 мин;

$T_{\text{пз}}$  – время подготовительно–заготовительных операций – 50 мин;

$T_{\text{лн}}$  – время на личные надобности – 10 мин;

$T_{\text{об}}$  – время на обед – 60 мин;

$T_{\text{пс}}$  – время отгрузки одного самосвала:

$$T_{\text{пс}} = \Pi_k : \Pi_y = 2,5 : 2,4 = 1,04 \text{ мин};$$

$T_{\text{ву}}$  – время установки самосвала под погрузку при средних условиях эксплуатации – 0,5 мин;

$\Pi_k$  – число ковшей, погружаемых в один самосвал:

$$\Pi_k = C_t : J \times Q = 10 : 1,7 : 2,32 = 2,5;$$

$C_t$  – грузоподъёмность автосамосвала – 10 т. или 5,9 м<sup>3</sup>;

$J$  – объёмный вес – 1,7 т/м<sup>3</sup>;

$Q$  – объём горной массы в ковше:

$$Q = q_f \times k_3 = 2,9 \times 0,8 = 2,32 \text{ м}^3;$$

$\Pi_y$  – число циклов экскавации в минуту:

$$\Pi_y = 60 \text{ сек} : T_{\text{ц}} = 60 : 25 = 2,4.$$

$T_{ц}$  – продолжительность рабочего цикла:

$$T_{ц} = t_{коп} + t_{тр} + t_{выгр} + t_{возвр} = 8 + 6 + 6 + 5 = 25,0 \text{ сек.}$$

$t_{коп} + t_{тр} + t_{выгр} + t_{возвр}$  – фактические замеры на объекте;

$q_f$  – геометрическая ёмкость ковша – 2,9 м<sup>3</sup>;

$k_n$  – коэффициент наполнения ковша – 1,0;

$k_3$  – коэффициент заполнения ковша =  $k_n : k_p = 1,0 : 1,3 = 0,8$ ;

$k_p$  – коэффициент разрыхления грунта – 1,3.

Сменная производительность погрузчика с учетом поправочных коэффициентов составит:

$K_1 = 0,9$  – подчистка автомобильных подъездов самосвалам на площадке;

$K_2 = 0,97$  – очистка кузова самосвала от влажных, вязких, пород;

$$Q_{см} = 3\ 349 \times 0,9 \times 0,97 \times 0,8 = 2\ 924 \text{ м}^3/\text{см.}$$

При расчетной производительности погрузчика – 730,0 м<sup>3</sup>/см, в расчет принимаем 450 м<sup>3</sup>/см, или 900 м<sup>3</sup>/сутки:  $160\ 320 \text{ м}^3/\text{год} : 480 \text{ м}^3/\text{см} = 334 \text{ см}$  работы одного погрузчика, в две смены.

#### Промывочный обогатительный комплекс ПГШ 60/2Б.

На промывке золотосодержащей горной массы – песков - будет использован промывочный прибор ПГШ 60/2Б, производительностью 50-70 м<sup>3</sup>/час, в комплексе с осадочной машиной МОД-3. В расчет принимаем производительность – 480 м<sup>3</sup>/смену, с учетом резерва по производительности, т.к. в горных породах встречается примесь глины, а также зарыхленные золотосодержащие трещиноватые коренные имеют пластинчатую форму, из-за чего необходимо более тщательно промывать глинистые и пластинчатые породы.

Для улавливания мелкого золота к технологической схеме будут использованы ступенчатые шлюзы, с измененным уровнем днища, а также применена осадочная установка МОД-3, которая при использовании двух бункеров - грохотов, измененной геометрии шлюзов и осадочной установки, позволит улавливать мелкое золото.



Рисунок 32 - Гидравлический двух бункерный промывочный прибор - ПГШ 60/2Б. Загрузочный бункер – грохот и розмывочный бункер – грохот.



Рисунок 33 - Модернизированная установка для улавливания мелкого золота.

Таблица 1.15 - Узлы промывочного прибора ПГШ - 60/2Б

№ п/п	Наименование оборудования и его узлов	Кол-во
1	Бункер – грохот загрузочный	1
2	Бункер – грохот розмывочный	1
3	Гидромонитор	1
4	Шлюза глубокого наполнения	1
5	Шлюза мелкого наполнения	1
6	Дизельный насосный агрегат Д 630/90	1
7	Трубопровод от шлюзов на МОД-ЗМ	1
8	Осадочная установка МОД-ЗМ	1

Таблица 1.16 - Технические характеристики промывочного прибора - ПГШ-60/2Б

Наименование показателя	Ед-ца измерения	Значение показателей
Количество шлюзов	шт.	2 секции, 1 ручей
Улавливающая поверхность одного ШГН	м <sup>2</sup>	1,0
Производительность	м <sup>3</sup> /час	60
Средняя скорость потока	м/сек	0,7
Рабочий угол наклона	град.	9
Улавливающее покрытие		Резиновые коврики
Трафареты типа		Лестничный
Высота,	мм.	60
Шаг планок	мм.	70
Угол наклона планок	град.	60
Длина шлюза, не менее	мм.	10 000
Ширина шлюза, м	мм.	1 000

*Инновационный, трехстадийный технологический комплекс*

В настоящее время инженерами компании разработан другой промывочный комплекс, который будет запатентованый как изобретение.

Его изготовление, по разработанным чертежам, по достигнутой договоренности, будет осуществляться на заводах г.Усть-Каменогорск.

В его основе и конструкции заложен абсолютно измененный, прорывной подход, отличный от современных приборов, в основу только законы физики, совершенно не имеющие аналога в мире.

Его применение даст возможность перерабатывать месторождения с невысокими содержаниями, а также высоко рентабельно перерабатывать ранее отработанные площади и старые отвалы, глинистые горные породы.

## Инновационный, трехстадийный технологический комплекс для извлечения мелкого золота.

Рисунок 34

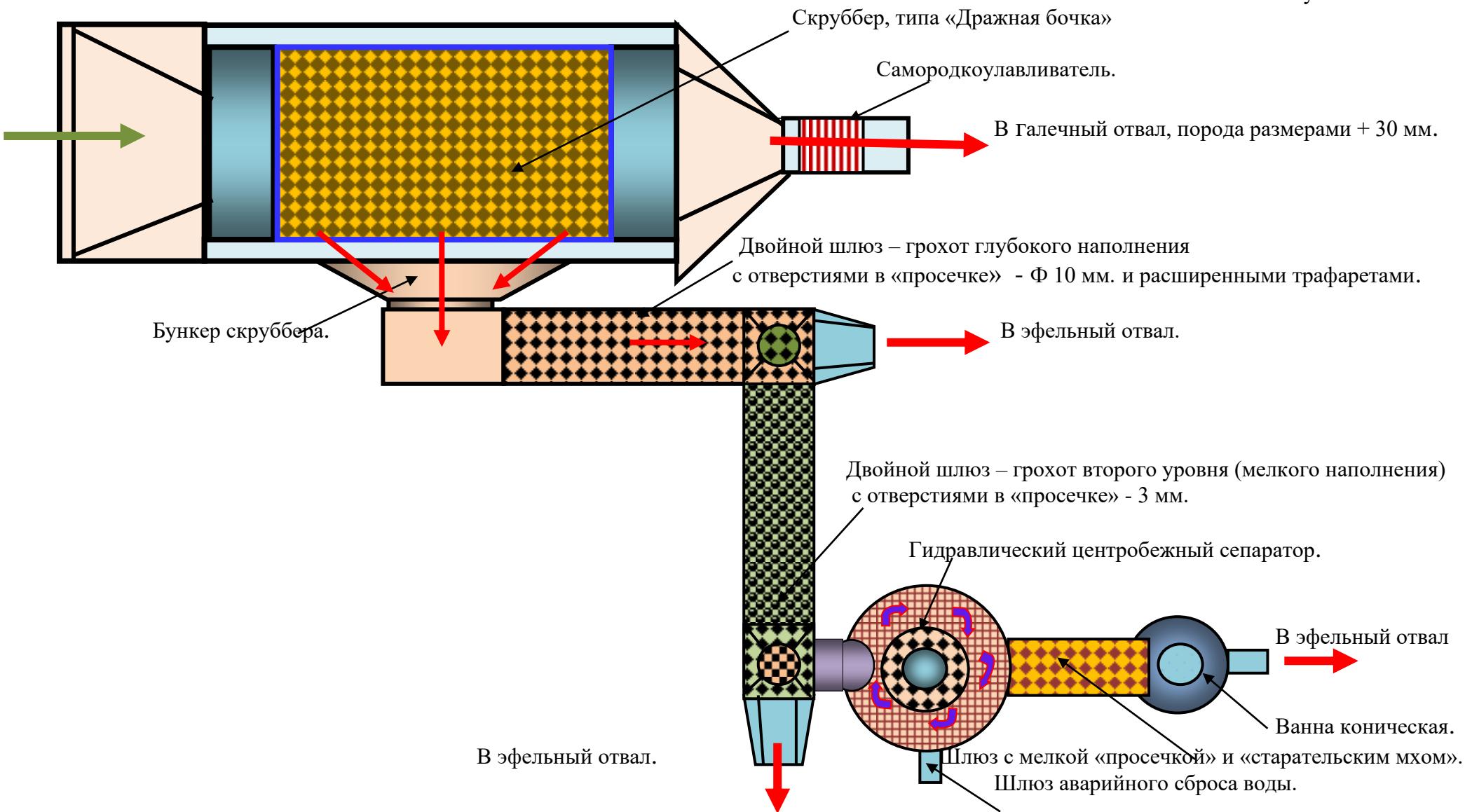


Таблица 1.17 - Годовые объемы и затраты времени на их выполнение

Наименование работ	Вид техники	Объём работ М <sup>3</sup>	Затраты времени Маш./См	Затраты времени Маш./Час
1	2	3	4	
Горно-подготовительные работы - ГПР	Бульдозер «Komatsu» D 155A	6 050	5	50
Гидротехнические сооружения - ГТС:	Экскаватор «Sumitomo» LS 2 800 FLJ	7 600	6	60
Уборка плодородно-растительного слоя - ПРС	Бульдозер «Komatsu» D 155A	85 000	57	570
Вскрыша торфов бульдозерная:	Бульдозер «Komatsu» D 155A	324 280	219	2 190
Рыхление и окучивание коренных песков	Бульдозер «Komatsu» D 155A	19 200	16	160
Погрузка песков в автосамосвалы:	Экскаватор «Sumitomo» LS 2 800 FLJ	168 840	134	1 340
Транспортировка на площадку промприбора:	Автосамосвал 55111	168 840	134/536	5 360
Подача песков в бункер промприбора:	Погрузчик SDLG JG 952 952 H № 1	160 320	334	3 340
Промывка песков	Дизельная насосная станция с приводом - ЯМЗ 238	160 320	334	3 340
Уборка гали и эфелей:	Погрузчик SDLG JG 952 952 H № 2	133 600	334	3 340
Рекультивация затронутых площадей	Бульдозер «Komatsu» D 155A	85 000	55	550
Вскрыша в рекультивацию:	Экскаватор «Sumitomo» LS 2 800 FLJ	35 280	28	280
	Автосамосвал 55111	35 280	28/112	1 120
Итого: Годовые объемы и время работы:	Бульдозер «Komatsu» D 155A	524 630	352	3 520
	Экскаватор	211 720	168	1 680
	Погрузчик SDLG JG 952 952 H № 1	160 320	334	3 340
	Погрузчик SDLG JG 952 952 H № 2	133 600	334	3 340
	Автосамосвал КамАЗ 55111	204 120	162/648	6 480 Час. 34 344 Км.
Итого, Переработанные объемы. Время работы:		1 336 580	2 170	20 170

Таблица 1.18 – Календарный график выполнения объемов горных работ

№ п/п	Основные показатели	Производ-сть. M <sup>3</sup> /См.	Годы										Проект	
			2026		2027		2028		2029		2030			
			Время работы См.	M <sup>3</sup>										
1	Горно-подготовительные, в том числе культуротехнические работы - ГПР	1 210	4	4 840	4	4 840	4	4 840	4	4 840	4	4 840	20	24 200
2	Горно-технические сооружения	1 267	4,8	6 080	4,8	6 080	4,8	6 080	4,8	6 080	4,8	6 080	24	30 400
3	Уборка плодородно-растительного слоя	1 500	45,6	60 000	45,6	60 000	45,6	60 000	45,6	60 000	45,6	60 000	228	340 000
4	Бульдозерная вскрыша торфов	1 480	165,8	245 389	165,8	245 389	165,8	245 389	165,8	245 389	165,8	245 389	829	1226 944
5	Рыхление коренных песков	1 200	12,8	15 360	12,8	15 360	12,8	15 360	12,8	15 360	12,8	15 360	64	76 800
6	Погрузка песков в самосвалы	1 260	107,2	122 256	107,2	122 256	107,2	122 256	107,2	122 256	107,2	122 256	536	641 280
7	Самосвалы КАМАЗ. 4 Шт. - 315,0 M <sup>3</sup> /См.	315/ 1 260	107,2/ 428,8	128 256	53 6/2 144	641 280								
8	Подача песков в бункер промприбора	480	267,2	128 256	267,2	128 256	267,2	128 256	267,2	128 256	267,2	128 256	1 336	641 280
9	Промывка горной массы - песков	480	267,2	128 256	267,2	128 256	267,2	128 256	267,2	128 256	267,2	128 256	1 336	641 280
10	Уборка гале-эфелей	400	267,2	106 880	267,2	106 880	267,2	106 880	267,2	106 880	267,2	106 880	1 336	534 400
11	Рекультивация бульдозер «Komatsu»	1 550	44	66 000	44	66 000	44	66 000	44	66 000	44	66 000	220	330 000
12	Экскаваторная вскрыша - рекультивация	1 260	22,4	28 224	22,4	28 224	22,4	28 224	22,4	28 224	22,4	28 224	112	141 120
13	Транспортировка торфов в отработанные пространства, для рекультивации	315/1 260	224/896	28 224	224/896	28 224	224/896	28 224	224/896	28 224	224/896	28 224	112/448	141 120

### *Вспомогательные работы.*

Вспомогательные работы, сопутствующие основным работам, предполагается выполнять с помощью машин и механизмов, серийно выпускаемых промышленностью Республики Казахстан и стран СНГ.

Заправка различными горюче-смазочными материалами бульдозеров, автосамосвалов и другого оборудования, будет осуществляться на рабочих местах из автозаправщика КамАЗ, его прицепов и передвижных стационарных емкостей.

Для проведения ремонтных работ по устраниению различных неисправностей машин и механизмов на их рабочих местах будет использоваться передвижная мастерская на базе КамАЗ (ПРМ-1).

Доставка людей из г. Усть-Каменогорск на месторождение Шыбынды будет осуществляться автомобилем минивен «Мицубиси Дэлика», или привлеченный специализированный автотранспорт.

Доставка людей из вахтового поселка на их рабочие места полигона, блока будет осуществляться с помощью вахтового автобуса на базе КамАЗ.

Для доставки хозяйственных грузов и оборудования на участок работ из г. Усть-Каменогорска будет задействован автомобиль Газель фургон.

Для проезда технологического и хозяйственного транспорта вдоль россыпи будут построены гравийные дороги длиной 5 км.

Для проведения работ по отработке месторождения Шыбынды имеется передвижной базовый поселок, состоящий из бытовых и производственных помещений в соответствии со СНиП 2.08.04.87. «Административные и бытовые здания».

Бытовые помещения имеют отделения для сотрудников, и рассчитываться на число рабочих, задействованных на горных работах.

Площадка под вахтовый поселок будет построена на склоне левого борта долины ручья Шыбынды, с уклоном не более – 8° с параметрами: 80 x 50 x 0,5 = 2 000 м<sup>3</sup>.

Все помещения будут иметь открытую вентиляцию (окна, форточки), обеспечивающие свободный доступ воздуха в этих помещениях в пределах норм, предусмотренных ГН № 1.02.011-94 и приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан № 841 от 03.12.04 г.

На территории АБК будут построены навесной склад, - шлихобогатительная установка -ШОУ, стоянки автотранспорта, склад ГСМ, состоящий из трех стационарных емкостей по: 50,0 М<sup>3</sup> – 2 шт. 25,0, М<sup>3</sup> - 1 шт., расположенных на безопасном расстоянии от жилых зданий.

В вахтовом поселке будут выгребные утепленные туалеты в удобных для пользования местах, устраиваемые в соответствии с общими санитарными нормами.

Площадку под временный поселок планируется расположить за пределами горного отвода, согласно «Плана промышленной разработки».

Вода для нужд столовой и для питья, будет привозиться в специальной прицепной емкости и в флягах из п. В. Таинты, находящегося на расстоянии 8,5 км., от вахтового поселка.

Мойка машин будет производиться технологической водой, в специально отведенном месте.

Капитальный ремонт техники, кроме текущего ремонта, будет производиться только на стационарных базах г. Усть-Каменогорск.

Проведение текущего ремонта на участке планируется выполнять с помощью передвижной мастерской ПРМ-1.

Связь и интернет будет осуществляться с помощью спутниковой антенны (тарелки) и усилителя. Для обогрева рабочих в ночное время в холодные дни и укрытия от дождя оборудованы специальные помещения, расположенные непосредственно на рабочих местах. Данные помещения (мониторки) укомплектованы угольные печки, имеется стол, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, чайник с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Температура воздуха в помещении для обогрева будет не менее 20°С.

Кабины экскаватора, погрузчиков, бульдозеров, самосвалов утеплены и оборудованы безопасными отопительными приборами.

*Расход ГСМ на основные горные работы, материалов*

Годовой расход ГСМ представлен в таблице 1.19.

Годовой расход основных материалов представлен в таблице 1.20.

Таблица 1.19 – Годовой расход ГСМ на основные горные работы

№ п/п	Оборудование	Ед. изм.	Норма расхода, Литр/час	Объём работ, Маш./час	Всего, Литр
1	Дизельная насосная Д 630/90, с ДВС ЯМЗ 238	Час	18,0	3 340	60 120
2	Бульдозер «Komatsu»	Маш./Час	22,0	3 520	77 316
3	Экскаватор «Sumitomo» LS 2 800 FLJ №1	Маш./Час	10,0	1 680	16 800
4	Погрузчик SDLG JG 952 952 Н № 1	Маш./Час	14,0	3 340	46 760
5	Погрузчик SDLG JG 952 952 Н № 2	Маш./Час	14,0	3 340	46 760
6	Самосвал КамАЗ	Км.	0,618	34 344 Км.	21 225
8	Всего дизтоплива:				268 981
9	Всего смазочных материалов (4%):				10 759
	Объём горных работ, М <sup>3</sup>				1 336 580
	Расход дизельного топлива (Литр) на 1 м <sup>3</sup> горной массы				0,20
	Расход смазочных материалов (Литр) на 1 м <sup>3</sup> горной массы				0,008
	В том числе рекультивация:				
	Бульдозер «Komatsu»	Маш./Час	22,0	550	12 100
	Экскаватор «Sumitomo» LS 2 800 FLJ №1	Маш./Час	10,0	280	2 800
	Самосвал КамАЗ	Км.	0,618	1 120 = 5 936 км.	3 668
8	Всего дизтоплива:				18 568
9	Всего смазочных материалов (4%):				743
	Объём горных работ, М <sup>3</sup>				153 060
	Расход дизельного топлива (Литр) на 1 м <sup>3</sup> горной массы				0,12
	Расход смазочных материалов (Литр) на 1 м <sup>3</sup> горной массы				0,005

Таблица 1.20 - Годовой расход основных материалов

№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	5
2	Шины на погрузчик	Шт.	2
3	Аккумуляторы КамАЗ (карьерный транспорт)	Шт.	12
4	Электроды МР-3	Кг	500
5	Газ пропан	Баллон	25
6	Кислород технический	Баллон	20
7	Диски отрезные	Шт.	60
8	Диск шлифовальный	Шт.	30
9	Система связи, спутниковый интернет	Компл.	1
10	Уголок разный	Тонн	1,0
11	Трубоквадрат разный	Тонн	0,5
12	Металл листовой (2,0 – 4,0 мм.)	Тонн	1,0
13	Шланги различные Ф 50 мм	М.	30
14	Обтирочный материал	М.	800
15	Продукты питания	50 чел.	7 мес.
16	Медикаменты		
17	Командировочные расходы. Проезды		

**Проектные объемы горных работ**

Таблица 1.21 – Проектные объемы горных работ

№ п/п	Основные показатели	Ед-ца измер	2026	2027	2028	2029	2030	Проект
1	Вскрыша торфов	М <sup>3</sup>	273613	273613	273613	273613	273613	1 368 064
2	Уборка ПРС	М <sup>3</sup>	85 000	85 000	85 000	85 000	68 000	340 000
3	Рекультивация бульдозерная	М <sup>3</sup>	85 000	85 000	85 000	85 000	68 000	340 000
4	Промывка песков	М <sup>3</sup>	160 320	160 320	160 320	160 320	128 256	641 280
5	Среднее содержание	Мг./М <sup>3</sup>	104,84	104,84	104,84	104,84	104,84	521,92
6	Добыча золота	Кг.	16,735	16,735	16,735	16,735	16,735	83,674

**1.6.3 Электроснабжение инфраструктуры объекта работ**

Энергоснабжение участка осуществляется путём использования дизельной электростанции – ДЭС-12, мощностью 12 кВт, которая устанавливается в специальном помещении, на отдельной площадке в районе промышленной базы вахтового поселка. Основным энергоёмким потребителем электроэнергии на участке является вся бытовая и промышленная инфраструктура вахтового поселка.

Количество дизельного топлива, необходимого для выработки требуемого количества электроэнергии, составит:

$$2,0 \times 20 = 40 \text{ Литр/Сутки.}$$

где: 2,0 - расход дизельного топлива при работе ДЭС-12, со средней нагрузкой, Литр/Час;

20 - количество часов работы дизеля в сутки.

Освещение территории промывочного прибора, площадки складирования песков, насосной станции, осуществляется от генератора дизельного привода насосной станции ЯМЗ 238, напряжением 24 В, по проводной линии к осветительным прожекторам от генератора насосной станции.

Питающий провод 0,2 кВ. прокладывается открыто, через специальные опоры. Защитное заземление подключается к местным контурам заземления.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением - заземляются.

Сопротивление всех заземляющих устройств должно быть не более - 4 Ом.

В настоящее время профильными инженерами компании осуществляются изыскания, изучается законодательная база РК, для возможности строительства передвижной мини-гидроэлектростанции, мощностью порядка – 200 кВт, которую планируется построить на водотоке ручья «Шыбынды».

При достижении положительных разрешений соответствующих органов РК, компания, на основе имеющегося опыта, может построить и вести в эксплуатацию мини ГЭС, которая обеспечит электроэнергией технологический комплекс, а также нужды вахтового поселка и его инфраструктуру.

Это значительно снизит себестоимость добычи золота, что повысит рентабельность компании.

## **1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**

Наилучшие доступные техники (НДТ) оператором объекта заложены согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года №1101 Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» (Постановление Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161 «Об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам»).

На основании п.6.1 справочника по наилучшим доступным техникам оператором объекта заложены следующие НДТ:

### ***НДТ 1***

#### *✓ Система экологического менеджмента (СЭМ).*

В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении СЭМ, которая включает в себя все следующие функции:

- заинтересованность и ответственность руководства, включая высшее руководство;

- определение экологической политики, которая включает в себя постоянное совершенствование установки (производства) со стороны руководства;

- планирование и реализация необходимых процедур, целей и задач в сочетании с финансовым планированием и инвестициями.

Внедрение процедур, в которых особое внимание уделяется:

- структуре и ответственности;
- подбору кадров;
- обучению, осведомленности и компетентности персонала;
- коммуникации;
- вовлечению сотрудников;
- документации;
- эффективному контролю технологического процесса;
- программам технического обслуживания;
- готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации их последствий;
- обеспечению соблюдения экологического законодательства;
- проверке производительности и принятие корректирующих мер, при которых особое внимание уделяется: мониторингу и измерениям, корректирующим и предупреждающим мерам, ведению записей, независимому (при наличии такой возможности) внутреннему или внешнему аудиту, для определения соответствия СЭМ запланированным мероприятиям, ее внедрение и реализация;

- анализу СЭМ и ее соответствия современным требованиям, полноценности и эффективности со стороны высшего руководства;

- отслеживанию разработки экологически более чистых технологий;
- анализу возможного влияния на окружающую среду при выводе уставки из эксплуатации, на стадии проектирования нового завода и на протяжении всего срока его эксплуатации;

- проведению сравнительного анализа по отрасли на регулярной основе.

#### *НДТ 6*

#### *✓ Управление водными ресурсами.*

НДТ для рационального управления водными ресурсами заключается в предотвращении, сборе и разделении типов сточных вод, увеличении внутренней рециркуляции и использовании адекватной очистки для каждого конечного потока. **На предприятии применяются следующие методы:**

- отказ от использования питьевой воды для производственных линий;
- обеспечение горных работ технической водой (промывка «песков», пылеподавление отвалов) предусматривается технологической водой из оборотных, замкнутых зумпфов.

Организация системы водопользования является неотъемлемым этапом, необходимым для формирования экологической политики предприятия, при этом необходимо учитывать имеющиеся на предприятии процессы, качество и доступность исходной потребляемой воды, объемы потребления, климатические условия, доступность и целесообразность применения тех или иных технологий, требования законодательства в области охраны окружающей

среды и промышленной безопасности. Снижение потребление воды, забираемой из внешних источников, является основной целью системы водопользования, показателями эффективности которой являются данные удельного и валового потребления воды на предприятии.

#### *НДТ 7*

##### *✓ Шум.*

Шум и вибрация являются общими проблемами в секторе, и источники встречаются во всех секторах добычи.

Шум появляется во всех производственных процессах, начиная с подготовки сырья до получения конечной продукции. **Мероприятия, направленные на снижение нагрузки шумового воздействия, применяемые на предприятии, заключаются в следующем:**

- регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств;
- выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем;
- ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ;
- предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума;
- планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие.

#### *НДТ 10*

##### *✓ Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников.*

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд.

**К мерам, применяемым на предприятии для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении производственного процесса добычи руды, относятся:**

- применение большегрузной высокопроизводительной горной техники;
- проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования;
- применение современных, экологичных и износостойких материалов.

Переход на высокопроизводительное оборудование большой единичной мощности положительно сказывается на экологической обстановке: снижается количество выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух, уменьшается образование отходов от использования крупногабаритных шин.

#### *НДТ 12*

- ✓ Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (буровые работы).

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ.

**К мерам, применяемым на предприятии для предотвращения и снижения выбросов пыли при проведении буровых работ, относятся:**

- позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения;
- оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин.

#### *НДТ 13*

- ✓ Снижение эмиссий загрязняющих веществ. Снижение выбросов от неорганизованных источников (транспортировка, погрузочно-разгрузочные операции).

НДТ является предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях.

**К мерам, применяемым на предприятии для предотвращения и снижения выбросов пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях, относятся:**

- применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой;
- организация процесса перевалки пылеобразующих материалов;
- пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой.
- укрытие кузовов автотранспорта;
- проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулировочных работ топливной аппаратуры.

#### *НДТ 22*

- ✓ Управление отходами.

Чтобы предотвратить или, если предотвращение невозможно, сократить количество отходов, направляемых на утилизацию, НДТ подразумевают составление и выполнение программы управления отходами в рамках системы СЭМ (см. НДТ 1), который обеспечивает, в порядке приоритетности, **предотвращение образования отходов, их подготовку для повторного использования, переработку или иное восстановление.**

Следовательно, предприятие в полном объеме реализовывает требование о внедрении НДТ при реализации намечаемой деятельности.

## **1.8 Обоснование показателей эмиссий и оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду**

В процессе проведения работ на месторождении «Шыбынды» выявлено 25 источник выбросов, из них: 6 организованных источников выбросов (ист.0001-0006), 19 неорганизованных источников выбросов (ист.6001-6019).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами будут являться:

## ➤ Горные работы:

- Дизельные электростанции с приводом ЯМЗ-238. Дизельные электростанции предназначены для электроснабжения оборудования по промывке песков. Время работы каждой ДЭС – 3340 ч/год. Общий расход дизельного топлива составит 46 тонн/год. Заправка топливного бака ДЭС осуществляется топливозаправщиком. В процессе работы дизельных электростанций в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, акролеин, формальдегид, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит через выхлопные трубы высотой 1,5 м, диаметром 0,15 (ист.0001, 0002, 0003).

- Снятие ПРС с площади месторождения с перемещением за пределы контура балансовых запасов. Снятие ПРС осуществляется бульдозером Komatsu D 155A. Объем снятие ПРС составит на 2026-2028 гг. - 85000 м<sup>3</sup>/год, 110500 тонн/год, на 2029-2030 гг. - 68000 м<sup>3</sup>/год, 88400 тонн/год. При снятии ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (ист.6001).

- Отвалы ПРС. Плодородно-растительный слой размещается в отдельные отвалы на максимальном приближении к отрабатываемым полигонам, с целью снижения затрат на последующую рекультивацию и восстановление ПРС на поверхности отработанных площадей. Все отвалы ПРС условно объединены в 1 неорганизованный источник, т.к. полигоны-блоки отрабатываются последовательно друг за другом с последующей рекультивацией нарушенной площади и одновременно функционирует 1 отвал. Высота отвала ПРС составляет 3 метра. Объем ПРС, поступающий в отвал на 2026-2028 гг. - 85000 м<sup>3</sup>/год, 110500 тонн/год, на 2029-2030 гг. - 68000 м<sup>3</sup>/год, 88400 тонн/год. Площадь отвала – 28350 м<sup>2</sup> и 22700 м<sup>2</sup> соответственно (площадь отвала рассчитана из условия хранения годового объема ПРС). В процессе временного хранения ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%. Источник выброса неорганизованный (ист.6002).

- Выемка, погрузка и транспортирование вскрышных пород. Объем вскрышных пород на 2026-2030 гг. – 273613 м<sup>3</sup>/год, 574587,4 тонн/год. Дальность транспортировки – 500 м. В процессе выемки, погрузки и транспортировки вскрышных пород в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%. Источник выброса неорганизованный (ист.6003).

- Отвалы транспортной вскрыши за пределами контура балансовых запасов. Все отвалы транспортной вскрыши условно объединены в 1 неорганизованный источник, т.к. полигоны-блоки отрабатываются последовательно друг за другом с последующей рекультивацией нарушенной площади и одновременно функционирует 1 отвал. Высота отвала составляет 3 метра. Объем транспортной вскрыши, поступающий в отвал на 2026-2030 гг., составляет 28224,0 м<sup>3</sup>/год, 59270,4 тонн/год. Площадь отвала – 9408 м<sup>2</sup> (площадь отвала рассчитана из условия хранения годового объема вскрыши). В процессе временного хранения вскрышных пород в атмосферу выделяется

пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%. Источник выброса неорганизованный (**ист.6004**).

- Отвалы бульдозерной вскрыши на бортах полигонов-блоков. Все отвалы бульдозерной вскрыши условно объединены в 1 неорганизованный источник, т.к. полигоны-блоки отрабатываются последовательно друг за другом с последующей рекультивацией нарушенной площади и одновременно функционирует 1 отвал. Высота отвала составляет 6 метров. Объем бульдозерной вскрыши, поступающей в отвал на 2026-2030 гг., составляет 245389 м<sup>3</sup>/год, 515317 тонн/год. Площадь отвала: 2026-2030 гг. - 40900 м<sup>2</sup> (площадь отвала рассчитана из условия хранения годового объема вскрыши). В процессе временного хранения вскрышных пород в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%. Источник выброса неорганизованный (**ист.6005**).

- Горно-подготовительные работы (ГПР). В комплекс горно-подготовительных работ входит: устройство карьерных дорог и подъездов (объем вскрышных пород 1000 м<sup>3</sup>/год, 2100 тонн/год), устройство промышленной площадки промывочного комплекса (объем грунта 1850 м<sup>3</sup>/год, 3885 тонн/год), устройство площадки для складирования песков возле промывочного комплекса (объем грунта 3200 м<sup>3</sup>/год, 6720 тонн/год). В процессе горно-подготовительных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%. Источник выброса неорганизованный (**ист.6006**).

- Гидро-технические работы (ГТР). В комплекс гидро-технических работ входит: устройство водоотводной нагорной канавы (объем грунта 50 м<sup>3</sup>/год, 105 тонн/год), устройство продольной и поперечной дамб зумпфа (объем вскрышных пород 2160 м<sup>3</sup>/год, 4536 тонн/год), устройство продольной и поперечной дамб отстойника-осветлителя (объем вскрышных пород 590 м<sup>3</sup>/год, 1239 тонн/год). В процессе гидро-технических работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%. Источник выброса неорганизованный (**ист.6007**).

- Рыхление и окучивание коренных песков. Для полноты выемки из недр полезного ископаемого, а именно просаженного золота в трещиноватых коренных породах, используется бульдозер «Komatsu» D155A, с гидравлическим рыхлителем, для рыхления и окучивания золотосодержащих трещиноватых коренных пород в отвалы, для их последующей погрузки, транспортировки с целью промывки на промывочном комплексе. Объем рыхления на 2026-2030 гг. составляет 19200 м<sup>3</sup>/год, 40320 т/год. При рыхлении и окучивании коренных песков в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6008**).

- Площадка для складирования песков возле промывочного комплекса. Объем песков: 2026-2029 гг. – 160320 м<sup>3</sup>/год, 336672 тонн/год, 2030 г. – 128256 м<sup>3</sup>/год, 269338 тонн/год. Площадь площадки – 480 м<sup>2</sup>. При хранении песков на площадке в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6009**).

- Подача песков погрузчиком SDLG JD в бункер промприбора. Объем песков: 2026-2029 гг. – 160320 м<sup>3</sup>/год, 336672 тонн/год, 2030 г. – 128256 м<sup>3</sup>/год, 269338 тонн/год. При подаче песков в бункер промприбора в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6010**).

- Сталкивание пород вскрыши бульдозером Komatsu D155A в отработанное пространство полигонов-блоков, разравнивание ПРС. При сталкивании пород вскрыши и нанесении ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6011**).

- Заправка техники топливозаправщиком. Карьерная техника, а также топливные баки ДЭС-12 кВт и ДЭС с двигателем ЯМЗ-238, заправляются топливозаправщиком на базе КамАЗ, оборудованным специальными заправочными «пистолетами», счетчиками и другими приспособлениями. Расход дизельного топлива на 2026-2030 гг. составит 316,95 тонн/год. В процессе заправки техники дизельным топливом в атмосферу выделяются: углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводород. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6012**).

- Передвижная мастерская на базе КамАЗ (ПРМ-1). Передвижная мастерская предназначена для мелкосрочного ремонта карьерной техники. В данной мастерской производятся сварочные работы, металлообработка, ремонт РТИ, зарядка аккумуляторов.

Для проведения сварочных работ имеются сварочный аппарат и аппарат для газовой резки. Время работы – 583 ч/год. Расход электродов марки МР-3 на 2026-2030 гг. составляет 500 кг/год, длина реза - 2500 п.м./год. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются: оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, оксид углерода.

В передвижной мастерской установлено металлообрабатывающее оборудование: заточной станок с диаметром абразивного круга 400 мм (время работы – 200 ч/год), сверлильный станок (время работы – 150 ч/год), угловая шлифовальная машинка (время работы – 150 ч/год). В процессе работы станков в атмосферу выделяются: взвешенные частицы, пыль абразивная.

В передвижной мастерской имеется вулканизатор (время работы – 100 ч/год). Количество камер в год – 500 шт. Расход сырой резины – 100 г на 1 камеру или 50 кг/год. Расход клея – 10 г на камеру или 5 кг/год. Расход бензина – 900 г/кг клея. При ремонте резинотехнических изделий в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, бензин нефтяной, пыль тонко измельченного резинового вулканизатора из отходов подошвенных резин.

В передвижной мастерской осуществляется зарядка аккумуляторов от зарядного устройства. Время работы – 2000 ч/год. Количество заряжаемых аккумуляторов – 200 шт./год. Количество одновременно заряжаемых аккумуляторов – 1 шт. Время зарядки одного аккумулятора – 10 часов/сутки. Электрическая емкость заряжаемых аккумуляторов – 190 Ач. При зарядке аккумуляторов в атмосферу выделяется серная кислота.

Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6013**).

- Карьерная техника. В процессе работы карьерной техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, керосин, углерод, оксид углерода. Источник выброса неорганизованный (**ист.6014**).

#### ➤ Вахтовый поселок:

- Печь отопления жилых помещений. Время работы печи - 680 ч/год. В качестве топлива используется уголь месторождения «Каражыра» и дрова. Расход топлива на 2026-2030 гг. составляет: уголь – 2,5 тонн/год, дрова – 1,5 тонн/год. В процессе сжигания топлива в атмосферу выделяются: пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  менее 20%, диоксид серы, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоте 3 м (**ист.0004**).

- Печь отопления бани. Время работы печи - 350 ч/год. В качестве топлива используется уголь месторождения «Каражыра» и дрова. Расход топлива на 2026-2030 гг. составляет: уголь – 1,5 тонн/год, дрова – 1,0 тонн/год. В процессе сжигания топлива в атмосферу выделяются: пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  менее 20%, диоксид серы, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоте 3 м (**ист.0005**).

- Склад угля. Склад угля находится под навесом и закрыт с 4-х сторон. Площадь склада – 2  $\text{m}^2$ . Время хранения угля – 4080 ч/год. Объем угля, поступающего на склад, на 2026-2030 гг. составляет 4 тонны/год. В процессе погрузочно-разгрузочных работ и хранении в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  менее 20%. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6015**).

- Склад ЗШО. Золошлаковые отходы складируются в закрытый металлический контейнер. Время хранения угля – 4080 ч/год. По мере накопления золошлаковые отходы вывозятся на полигон ТБО. В процессе погрузочно-разгрузочных работ и хранении в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6016**).

- Газовая плита. Для приготовления пищи на кухне имеется газовая плита. Время работы плиты – 510 ч/год. Расход пропана на 2026-2030 гг. составляет 0,15 тонн/год. В процессе сжигания пропана в атмосферу выделяются: диоксид серы, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный (**ист.6017**).

- ДЭС-12 кВт. Для электроснабжения вахтового поселка используются солнечные батареи и дизельная электростанция мощностью 12 кВт. Время работы ДЭС – 1800 ч/год. Расход дизельного топлива на 2026-2030 гг. составит 2,8 тонн/год. Заправка топливного бака ДЭС-12 кВт осуществляется топливозаправщиком. В процессе работы дизельной электростанции в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, диоксид

серы, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, акролеин, формальдегид, углерод. Выброс загрязняющих веществ происходит через выхлопную трубу высотой 1,5 м, диаметром 0,15 (ист.0006).

- Стоянка служебного транспорта. В процессе въезда-выезда с территории стоянки в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, керосин, углерод, оксид углерода. Источник выброса неорганизованный (ист.6018).

- Площадка для техники. В процессе въезда-выезда с территории стоянки в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, керосин, углерод, оксид углерода. Источник выброса неорганизованный (ист.6019).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении горных работ на месторождении «Шыбынды» представлен в приложении 2.

В процессе проведения работ на месторождении «Шыбынды» в атмосферу выбрасывается 20 наименований загрязняющих веществ, из них:

- **твердые:** железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, углерод, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> 70-20%, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> менее 20%, пыль абразивная, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин.

- **жидкие и газообразные:** азота диоксид, азот (II) оксид, серная кислота, диоксид серы, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, проп-2-ен-1-аль (акролеин, акрилальдегид), формальдегид, бензин, керосин, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, сероводород.

*Нормированию подлежит 19 наименований загрязняющих веществ.*

*В процессе проведения работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества в количестве (с учетом автотранспорта): 2026-2028 гг. – 47,92079439 т; 2029 г. - 47,91819439 т; 2030 г. - 43,40269439 т/год.*

*Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026-2030 гг. – 14,35326 т.*

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

*Суммарные выбросы загрязняющих веществ, подлежащие нормированию, составят:*

- ✓ 2026-2030 гг. - 33,56753439 т/год;
- ✓ 2029 г. - 33,56493439 т/год;
- ✓ 2030 г. - 29,04943439 т/год.

Перечень веществ, выбрасываемых при проведении работ на месторождении «Шыбынды», приведен в таблице 1.22- 1.23.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 1.24-1.26.

Ситуационная карта-схема рассматриваемой площадки показана в приложении 1.

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2028 годы**

Таблица 1.22

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>С учетом автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дигЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02871	0,02707	0,67675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00108	0,0012	1,2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,22826	7,70088	192,522
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,18143	2,9159	48,5983333
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00001	0,00003	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,03674	1,14591	22,9182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0945208	1,1343373	22,686746
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,36570025	5,60087009	1,8669567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0125	0,0045	0,003
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0232	1,3951	1,16258333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,06666	0,59413	0,59413
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,02622	0,1748
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,805445	27,238706	272,38706

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2028 годы

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,006067	0,007721	0,05147333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0027	0,0675
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0226	0,0081	0,081
<b>В С Е Г О :</b>							<b>3,92773705</b>	<b>47,92079439</b>	<b>576,7533327</b>
<b>Без учета автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02871	0,02707	0,67675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00108	0,0012	1,2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,14456	1,48098	37,0245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,16773	1,90505	31,7508333
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00001	0,00003	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0214	0,244	4,88
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0849208	0,5128373	10,256746
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,27840025	1,39687009	0,46562336
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0125	0,0045	0,003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,06666	0,59413	0,59413
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,02622	0,1748

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 1.22

## **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2028 годы**

## Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,805445	27,238706	272,38706
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,006067	0,007721	0,05147333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0027	0,0675
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0226	0,0081	0,081
<b>В С Е Г О :</b>							<b>3,69489705</b>	<b>33,56753439</b>	<b>371,376216</b>

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>С учетом автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дигЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02871	0,02707	0,67675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00108	0,0012	1,2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,22826	7,70088	192,522
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,18143	2,9159	48,5983333
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00001	0,00003	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,03674	1,14591	22,9182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0945208	1,1343373	22,686746
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,36570025	5,60087009	1,8669567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0125	0,0045	0,003
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0232	1,3951	1,16258333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,06666	0,59413	0,59413
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,02622	0,1748
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0,3	0,1		3	2,805445	27,236106	272,36106

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,006067	0,007721	0,05147333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0027	0,0675
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0226	0,0081	0,081
<b>В С Е Г О :</b>							<b>3,92773705</b>	<b>47,91819439</b>	<b>576,7273327</b>
<b>Без учета автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02871	0,02707	0,67675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00108	0,0012	1,2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,14456	1,48098	37,0245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,16773	1,90505	31,7508333
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00001	0,00003	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0214	0,244	4,88
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0849208	0,5128373	10,256746
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,27840025	1,39687009	0,46562336
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0125	0,0045	0,003

## **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год**

## Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год**

Таблица 1.24

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>С учетом автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02871	0,02707	0,67675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00108	0,0012	1,2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,22826	7,70088	192,522
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,18143	2,9159	48,5983333
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00001	0,00003	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,03674	1,14591	22,9182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0945208	1,1343373	22,686746
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,36570025	5,60087009	1,8669567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,0125	0,0045	0,003
2732	Керосин (654*)				1,2		0,0232	1,3951	1,16258333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,06666	0,59413	0,59413
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,02622	0,1748
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0,3	0,1		3	2,719045	22,720606	227,20606

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,006067	0,007721	0,05147333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0027	0,0675
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0226	0,0081	0,081
<b>В С Е Г О :</b>							<b>3,84133705</b>	<b>43,40269439</b>	<b>531,5723327</b>
<b>Без учета автотранспорта</b>									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02871	0,02707	0,67675
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00108	0,0012	1,2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,14456	1,48098	37,0245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,16773	1,90505	31,7508333
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00001	0,00003	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0214	0,244	4,88
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0849208	0,5128373	10,256746
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000044	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,27840025	1,39687009	0,46562336
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00017	0,0002	0,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0051	0,0586	5,86
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на		5	1,5		4	0,0125	0,0045	0,003

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год**

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углерод/ (60)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,06666	0,59413	0,59413
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,02622	0,1748
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,719045	22,720606	227,20606
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,006067	0,007721	0,05147333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,0027	0,0675
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0226	0,0081	0,081
<b>В С Е Г О :</b>							<b>3,60849705</b>	<b>29,04943439</b>	<b>326,195216</b>

**Примечания:** 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс. или (при отсутствии ПДКс.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы.  
Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.25

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темп- ература смеси, оC	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0001	1,5	0,15	3,4	0,0600831	50	2650	2400		
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0002	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2655	2405		
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0003	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2660	2410		

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 1.25

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Печь отопления жилых помещений	1	680	труба	0004	3	0,2	3,18	0,1	100	2900	3010		
008		Печь отопления бани	1	510	труба	0005	3	0,2	3,18	0,1	100	2890	3012		
001		ДЭС-12 кВт	1	1800	труба	0006	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2920	3005		

## ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 1.25

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпера- турата смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
016		Снятие ПРС и перемещение за пределы контура запасов	1	700	н/о	6001	2				15	1900	900	2	2
017		Отвалы ПРС	1	3600	н/о	6002	3				3	2050	910	2	2
016		Снятие вскрыши, погрузка транспортной вскрыши в автосамосвал Транспортирование части вскрыши в отвал Транспортирование части вскрыши из отвала на рекультивацию	1	2568	н/о	6003	2				15	1750	820	2	2
018		Отвалы транспортной вскрыши	1	3600	н/о	6004	3				3	1810	750	2	2
019		Отвалы бульдозерной вскрыши	1	2880	н/о	6005	6				3	1400	890	2	2
012		Горно-подготовительные работы	1	1869	н/о	6006	2				15	2700	2300	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 1.25

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, °C	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2
013		Устройство гидротехнических сооружений	1	635	н/о	6007	2				15	2800	2780	2	2
016		Рыхление и окучивание коренных песков Выемка и погрузка песков Транспортирование песков на промывочный комплекс	1 1 1	160 1270 1272	н/о	6008	2				15	1500	950	2	2
011		Площадка для складирования песка	1	4080	н/о	6009	3				3	2640	2380	2	2
014		Подача песка в бункер промприбора	1	3333	н/о	6010	3				3	2650	2405	2	2
015		Разгрузка транспортной вскрыши Рекультивация нарушенных земель	1 1	250 3640	н/о	6011	3				3	1500	700	2	2
009		Заправка техники топливозаправщиком	1	155	н/о	6012	3				3	2000	600	2	2
002		Сварочные работы	1	583	н/о	6013	2				15	1800	500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 1.25

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпера- турата смеси, оC	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Металлообрабатывающие станки Ремонт РТИ Зарядка аккумуляторов	1 1 1	500 200 2000												
010		Автотранспорт	20	81600	н/о	6014	2					15	2060	800	2	2
007		Склад угля	1	4080	н/о	6015	2					15	1590	800	2	2
006		Контейнер для складирования ЗШО	1	4080	н/о	6016	2					15	800	510	2	2
005		Газовая плита	1	510	н/о	6017	2					15	1510	650	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Таблица 1.25

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпера- турата смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
003		Автотранспорт	4	560	н/о	6018	2					15	2000	600	2	2
004		Автотранспорт	16	20240	н/о	6019	2					15	1800	500	2	2

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0375	738,446	0,45	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	960,965	0,585	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063	124,059	0,075	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0125	246,149	0,15	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0313	616,356	0,375	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0015	29,538	0,018	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	29,538	0,018	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015	295,378	0,18	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0375	739,469	0,45	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	962,295	0,585	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063	124,231	0,075	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0125	246,49	0,15	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0313	617,21	0,375	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0015	29,579	0,018	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	29,579	0,018	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015	295,788	0,18	2026
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	788,767	0,48	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	1025,397	0,624	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0067	132,118	0,08	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0133	262,265	0,16	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0333	656,648	0,4	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016	31,551	0,0192	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016	31,551	0,0192	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,016	315,507	0,192	2026
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0051	69,681	0,0066	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009	12,297	0,0011	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,0212	289,656	0,0155	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0814	1112,168	0,1043	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0462	631,231	0,0497	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,003	40,989	0,0045	2026
0005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0051	69,681	0,0041	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009	12,297	0,0007	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0212	289,656	0,0093	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0814	1112,168	0,0635	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0462	631,231	0,0298	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,003	40,989	0,003	2026
0006					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0125	246,49	0,084	2026	
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0163	321,422	0,1092	2026	
					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0021	41,41	0,014	2026	
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0042	82,821	0,028	2026	
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0104	205,079	0,07	2026	
					1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0005	9,86	0,0034	2026	
					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005	9,86	0,0034	2026	
					2754 Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,005	98,596	0,0336	2026	

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						Растворитель РПК-265П) (10)					
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0025			0,0063	2026
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7174			7,8247	2026
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0696			0,1065	2026
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,5794			3,0571	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3722		10,4514	2026
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0292		0,0667	2026
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,0613		0,0838	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						месторождений) (494)					
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0412			0,069	2026
6009					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2337			2,6279	2026
6010					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2121			2,5452	2026
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,3944			0,3206	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)				
6012					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000044		0,00002	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01566		0,00853	2026
6013					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02871		0,02707	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00108		0,0012	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00667		0,006	2026
					0322	Серная кислота (517)	0,00001		0,00003	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000008		0,0000003	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00814025		0,00733009	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00017		0,0002	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0125		0,0045	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,02622	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0038		0,0027	2026
					2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,0226		0,0081	2026
6014					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,081		6,2149	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0132		1,01	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0151		0,9016	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0093		0,6208	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0765		4,1866	2026
					2732	Керосин (654*)	0,0211		1,3924	2026
6015					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000067		0,000221	2026
6016					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,000045		0,000006	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494)				
6017					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00019		0,00028	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00003		0,00005	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00002		0,000037	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00116		0,00174	2026
6018					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0018		0,0009	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003		0,00015	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00014		0,00004	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,00019	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0078		0,0026	2026
					2732	Керосин (654*)	0,0016		0,0006	2026
6019					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009		0,0041	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002		0,0007	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0001		0,00027	2026

## Продолжение Таблицы 1.25

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001		0,00051	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003		0,0148	2026
					2732	Керосин (654*)	0,0005		0,0021	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год.  
Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.26

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли-чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпера-турата смеси, °C	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0001	1,5	0,15	3,4	0,0600831	50	2650	2400		
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0002	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2655	2405		
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0003	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2660	2410		

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.26

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Печь отопления жилых помещений	1	680	труба	0004	3	0,2	3,18	0,1	100	2900	3010		
008		Печь отопления бани	1	510	труба	0005	3	0,2	3,18	0,1	100	2890	3012		
001		ДЭС-12 кВт	1	1800	труба	0006	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2920	3005		

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.26

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
016		Снятие ПРС и перемещение за пределы контура запасов	1	700	н/о	6001	2				15	1900	900	2	2
017		Отвалы ПРС	1	3600	н/о	6002	3				3	2050	910	2	2
016		Снятие вскрыши, погрузка транспортной вскрыши в автосамосвал Транспортирование части вскрыши в отвал Транспортирование части вскрыши из отвала на рекультивацию	1	2568	н/о	6003	2				15	1750	820	2	2
018		Отвалы транспортной вскрыши	1	3600	н/о	6004	3				3	1810	750	2	2
019		Отвалы бульдозерной вскрыши	1	2880	н/о	6005	6				3	1400	890	2	2
012		Горно-подготовительные работы	1	1869	н/о	6006	2				15	2700	2300	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.26

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Устройство гидротехнических сооружений	1	635	н/о	6007	2				15	2800	2780	2	2
016		Рыхление и окучивание коренных песков Выемка и погрузка песков Транспортирование песков на промывочный комплекс	1 1 1	160 1270 1272	н/о	6008	2				15	1500	950	2	2
011		Площадка для складирования песка	1	4080	н/о	6009	3				3	2640	2380	2	2
014		Подача песка в бункер промприбора	1	3333	н/о	6010	3				3	2650	2405	2	2
015		Разгрузка транспортной вскрыши Рекультивация нарушенных земель	1 1	250 3640	н/о	6011	3				3	1500	700	2	2
009		Заправка техники топливозаправщиком	1	155	н/о	6012	3				3	2000	600	2	2
002		Сварочные работы	1	583	н/о	6013	2				15	1800	500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.26

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, °C	точ.ист., /1-го конца линейного источника / центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Металлообрабатывающие станки Ремонт РТИ Зарядка аккумуляторов	1 1 1	500 200 2000											
010		Автотранспорт	20	81600	н/о	6014	2				15	2060	800	2	2
007		Склад угля	1	4080	н/о	6015	2				15	1590	800	2	2
006		Контейнер для складирования ЗШО	1	4080	н/о	6016	2				15	800	510	2	2
005		Газовая плита	1	510	н/о	6017	2				15	1510	650	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.26

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, °C	точ.ист., /1-го конца линейного источника / центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Автотранспорт	4	560	н/о	6018	2				15	2000	600	2	2
004		Автотранспорт	16	20240	н/о	6019	2				15	1800	500	2	2

Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0375	738,446	0,45	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	960,965	0,585	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063	124,059	0,075	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0125	246,149	0,15	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0313	616,356	0,375	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0015	29,538	0,018	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	29,538	0,018	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015	295,378	0,18	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0375	739,469	0,45	2029
0002					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	962,295	0,585	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063	124,231	0,075	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0125	246,49	0,15	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0313	617,21	0,375	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Угарный газ) (584)				
						1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0015	29,579	0,018	2029
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	29,579	0,018	2029
						2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015	295,788	0,18	2029
0003						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	788,767	0,48	2029
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	1025,397	0,624	2029
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0067	132,118	0,08	2029
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0133	262,265	0,16	2029
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0333	656,648	0,4	2029
						1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016	31,551	0,0192	2029
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016	31,551	0,0192	2029
						2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,016	315,507	0,192	2029
0004					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0051	69,681	0,0066	2029	

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009	12,297	0,0011	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0212	289,656	0,0155	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0814	1112,168	0,1043	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0462	631,231	0,0497	2029
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,003	40,989	0,0045	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0051	69,681	0,0041	2029
0005					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009	12,297	0,0007	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0,0212	289,656	0,0093	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0814	1112,168	0,0635	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0462	631,231	0,0298	2029
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,003	40,989	0,003	2029
0006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0125	246,49	0,084	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0163	321,422	0,1092	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0021	41,41	0,014	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0042	82,821	0,028	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0104	205,079	0,07	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0005	9,86	0,0034	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005	9,86	0,0034	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	98,596	0,0336	2029
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0025		0,005	2029
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7174		7,8247	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0696		0,1065	2029
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5794		3,0571	2029
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3722		10,4514	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0292		0,0667	2029
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0613		0,0838	2029
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0412		0,069	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2337		2,6279	2029
6010					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2121		2,5452	2029
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3944		0,3193	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000044		0,00002	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01566		0,00853	2029
6013					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02871		0,02707	2029
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00108		0,0012	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00667		0,006	2029
					0322	Серная кислота (517)	0,00001		0,00003	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000008		0,0000003	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00814025		0,00733009	2029
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00017		0,0002	2029
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0125		0,0045	2029
					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,02622	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0038		0,0027	2029
					2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,0226		0,0081	2029
6014					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,081		6,2149	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0132		1,01	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0151		0,9016	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0093		0,6208	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0765		4,1866	2029
					2732	Керосин (654*)	0,0211		1,3924	2029
6015					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врачающихся печей, боксит) (495*)	0,000067		0,000221	2029
6016					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,000045		0,000006	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6017					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00019		0,00028	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00003		0,00005	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00002		0,000037	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00116		0,00174	2029
6018					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0018		0,0009	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003		0,00015	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00014		0,00004	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,00019	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0078		0,0026	2029
					2732	Керосин (654*)	0,0016		0,0006	2029
6019					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009		0,0041	2029

## Продолжение таблицы 1.26

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002		0,0007	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001		0,00027	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001		0,00051	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003		0,0148	2029
					2732	Керосин (654*)	0,0005		0,0021	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.27

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли-чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпера-турата смеси, оC	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0001	1,5	0,15	3,4	0,060083 1	50	2650	2400		
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0002	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2655	2405		
001		Дизельная насосная станция с приводом ЯМЗ-238	1	3340	труба	0003	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2660	2410		

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.27

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли-чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Печь отопления жилых помещений	1	680	труба	0004	3	0,2	3,18	0,1	100	2900	3010		
008		Печь отопления бани	1	510	труба	0005	3	0,2	3,18	0,1	100	2890	3012		
001		ДЭС-12 кВт	1	1800	труба	0006	1,5	0,15	3,4	0,06	50	2920	3005		

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.27

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				
		Наименование	Коли-чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
016		Снятие ПРС и перемещение за пределы контура запасов	1	700	н/о	6001	2					15	1900	900	2	2
017		Отвалы ПРС	1	3600	н/о	6002	3					3	2050	910	2	2
016		Снятие вскрыши, погрузка транспортной вскрыши в автосамосвал Транспортирование части вскрыши в отвал Транспортирование части вскрыши из отвала на рекультивацию	1	2568	н/о	6003	2					15	1750	820	2	2
018		Отвалы	1	3600	н/о	6004	3					3	1810	750	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.27

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли-чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		транспортной вскрыши													
019		Отвалы бульдозерной вскрыши	1	2880	н/о	6005	6				3	1400	890	2	2
012		Горно-подготовительные работы	1	1869	н/о	6006	2				15	2700	2300	2	2
013		Устройство гидротехнических сооружений	1	635	н/о	6007	2				15	2800	2780	2	2
016		Рыхление и окучивание коренных песков Выемка и погрузка песков Транспортирование песков на промывочный комплекс	1 1 1	160 1270 1272	н/о	6008	2				15	1500	950	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.27

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли-чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Площадка для складирования песка	1	4080	н/о	6009	3				3	2640	2380	2	2
014		Подача песка в бункер промприбора	1	3333	н/о	6010	3				3	2650	2405	2	2
015		Разгрузка транспортной вскрыши Рекультивация нарушенных земель	1 1	250 3640	н/о	6011	3				3	1500	700	2	2
009		Заправка техники топливозаправщиком	1	155	н/о	6012	3				3	2000	600	2	2
002		Сварочные работы Металлообрабатывающие станки Ремонт РТИ Зарядка аккумуляторов	1 1 1 1	583 500 200 2000	н/о	6013	2				15	1800	500	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.27

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				
		Наименование	Коли чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
010		Автотранспорт	20	81600	н/о	6014	2					15	2060	800	2	2
007		Склад угля	1	4080	н/о	6015	2					15	1590	800	2	2
006		Контейнер для складирования ЗШО	1	4080	н/о	6016	2					15	800	510	2	2
005		Газовая плита	1	510	н/о	6017	2					15	1510	650	2	2
003		Автотранспорт	4	560	н/о	6018	2					15	2000	600	2	2

ЭРА v3.0 ТОО "Лаборатория-Атмосфера"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год.

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Таблица 1.27

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.			
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Автотранспорт	16	20240	н/о	6019	2				15	1800	500	2	2

Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0375	738,446	0,45	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	960,965	0,585	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063	124,059	0,075	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0125	246,149	0,15	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0313	616,356	0,375	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0015	29,538	0,018	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	29,538	0,018	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015	295,378	0,18	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0375	739,469	0,45	2030
0002					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0488	962,295	0,585	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063	124,231	0,075	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0125	246,49	0,15	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0313	617,21	0,375	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0015	29,579	0,018	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	29,579	0,018	2030

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015	295,788	0,18	2030
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	788,767	0,48	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	1025,397	0,624	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0067	132,118	0,08	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0133	262,265	0,16	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0333	656,648	0,4	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016	31,551	0,0192	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016	31,551	0,0192	2030
					2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,016	315,507	0,192	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0051	69,681	0,0066	2030
0004					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009	12,297	0,0011	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0212	289,656	0,0155	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0814	1112,168	0,1043	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0,0462	631,231	0,0497	2030

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
0005					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,003	40,989	0,0045	2030
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0051	69,681	0,0041	2030
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0009	12,297	0,0007	2030	
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0212	289,656	0,0093	2030	
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0814	1112,168	0,0635	2030	
					2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0462	631,231	0,0298	2030	
					2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0,003	40,989	0,003	2030	

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
0006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0125	246,49	0,084	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0163	321,422	0,1092	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0021	41,41	0,014	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0042	82,821	0,028	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0104	205,079	0,07	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0005	9,86	0,0034	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0005	9,86	0,0034	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	98,596	0,0336	2030
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0025		0,005	2030
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,666		6,2654	2030

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0696		0,1065	2030
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5794		3,0571	2030
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3722		10,4514	2030
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,0292		0,0667	2030

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0613		0,0838	2030
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0412		0,0587	2030
6009					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1987		2,1613	2030
6010					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %. 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,2121		0,0362	2030

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год		
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
						казахстанских месторождений) (494)					
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3944			0,349	2030
6012					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000044		0,00002	2030	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01566		0,00853	2030	
6013					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02871		0,02707	2030	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00108		0,0012	2030	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00667		0,006	2030	
					0322	Серная кислота (517)	0,00001		0,00003	2030	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000008		0,0000003	2030	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00814025		0,00733009	2030	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00017		0,0002	2030	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0,0125		0,0045	2030	

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на углерод/ (60)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,02622	2030
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0038		0,0027	2030
					2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подшвенных резин (1090*)	0,0226		0,0081	2030
6014					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,081		6,2149	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0132		1,01	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0151		0,9016	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0093		0,6208	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0765		4,1866	2030
					2732	Керосин (654*)	0,0211		1,3924	2030
6015					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000067		0,000221	2030
6016					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,000045		0,000006	2030

## Продолжение таблицы 1.27

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
6017					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00019		0,00028	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00003		0,00005	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00002		0,000037	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00116		0,00174	2030
6018					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0018		0,0009	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003		0,00015	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00014		0,00004	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002		0,00019	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0078		0,0026	2030
					2732	Керосин (654*)	0,0016		0,0006	2030
6019					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0009		0,0041	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002		0,0007	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001		0,00027	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001		0,00051	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003		0,0148	2030
					2732	Керосин (654*)	0,0005		0,0021	2030

### **1.8.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Аварийные и залповые выбросы при проведении работ на месторождении «Шыбынды» отсутствуют.

Взрывные работы не осуществляются.

### **1.8.2 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере**

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе «Эра-3.0» на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Размер расчетного прямоугольника выбран из условий кратности высот источников выбросов, зоны их влияния и характеристики размещений изолиний. Параметры расчетного прямоугольника составляют: 6000 x 6000 м шаг расчетной сетки – 500 м.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

Согласно данным РГП «Казгидромет» мониторинг наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в п.Верхние Таинты не проводится.

Согласно письма Комитета экологического регулирования и контроля МООС РК №10-02-20/598-И от 04.05.2011 г.) в случае отсутствия регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе учет фоновой концентрации при разработке нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89. Так как численность населения данного района составляет менее 10 тыс. жителей расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется без учета фоновых концентраций (согласно РД 52.04.186-89).

*Ввиду значительной удаленности ближайших населенных пунктов от участка проведения работ, расчет рассеивания в жилой зоне не проводился.*

*Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении горных работ на месторождении Айдарлы произведен на максимальный год проведения работ – 2026 год.*

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния рассматриваемого предприятия превышений ПДКм.р. на границе СЗЗ по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммации не имеется.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от

выбросов предприятий (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О) [6].

Согласно п.58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О) (таблица 3.4) к веществам, включенным в расчет рассеивания, относятся:

✓ марганец и его соединения, азот (II) оксид, углерод, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, азота (IV) диоксид, сера диоксид, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20%.

Характер распределения загрязнений на участке проведения работ показан в приложении 3 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Результаты расчетов приземных концентраций на границе СЗЗ приведены в таблице 1.29.

План расположения участка работ с нанесенными источниками выбросов приведен в приложении 1.

*Нормативы допустимых выбросов при проведении горных работ на месторождении «Шыбынды» предлагается установить на 2026-2030 гг.*

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 1.30.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026 год.**

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	M/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дигидрооксид железа, оксид) (274)		0,04		0,02871	2	0,0718	Нет	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00108	2	0,108	Да	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,18143	2,01	0,4536	Да	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,03674	2	0,2449	Да	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,3657003	2,45	0,0731	Нет	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0051	2	0,170	Да	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) / в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,0125	2	0,0025	Нет	
2732	Керосин (654*)				1,2	0,0232	2	0,0193	Нет
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,06666	2,23	0,0667	Нет	
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0406	2	0,0812	Нет	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		2,805445	3,33	93 515	Да	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		0,006067	2,99	0,0121	Нет	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0038	2	0,095	Нет	
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)			0,1	0,0226	2	0,226	Да	
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,22826	2,04	11 413	Да	
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,00001	2	0,000033333	Нет	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0945208	2,45	0,189	Да	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000044	3	0,0055	Нет	

## **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026 год.**

## Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	M/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00017	2	0,0085	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0051	2	0,102	Да

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>2026 год</b>									
<b>З а г р я з н я ю щ и е в е ш т е с т в а :</b>									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,0070286/0,0000703		2108/-452	6013		100	производство: Передвижная мастерская ПРМ-1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,0756365/0,0151273		3717/1980	0003		34,5	производство: Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0490548/0,0196219		3717/1980	0003		34,6	производство: Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0063415/0,0009512		3717/1980	0003		34,9	производство: Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0141642/0,0070821		3230/3998	0004		26	производство: Вахтовый поселок. Печь отопления
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,0201021/0,0006031		3717/1980	0003		34,7	производство: Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,0120613/0,0006031		3717/1980	0003		34,7	производство: Месторождение Шыбынды. ДЭС с

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									приводом ЯМЗ-238
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,1541518/0,0462455		3212/697	6002		50	производство: Месторождение Шыбынды. Отвал ПРС
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)		0,0147079/0,0014708		2108/-452	6013		100	производство: Передвижная мастерская ПРМ-1

Примечание: X/Y=\*//\* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Организованные источники</b>												
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>												
Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238	0001	0,0375	0,45	0,0375	0,45	0,0375	0,45	0,0375	0,45	0,0375	0,45	2026
	0002	0,0375	0,45	0,0375	0,45	0,0375	0,45	0,0375	0,45	0,0375	0,45	2026
	0003	0,04	0,48	0,04	0,48	0,04	0,48	0,04	0,48	0,04	0,48	2026
	0006	0,0125	0,084	0,0125	0,084	0,0125	0,084	0,0125	0,084	0,0125	0,084	2026
Вахтовый поселок. Печь отопления	0004	0,0051	0,0066	0,0051	0,0066	0,0051	0,0066	0,0051	0,0066	0,0051	0,0066	2026
	0005	0,0051	0,0041	0,0051	0,0041	0,0051	0,0041	0,0051	0,0041	0,0051	0,0041	2026
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>												
Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238	0001	0,0488	0,585	0,0488	0,585	0,0488	0,585	0,0488	0,585	0,0488	0,585	2026
	0002	0,0488	0,585	0,0488	0,585	0,0488	0,585	0,0488	0,585	0,0488	0,585	2026
	0003	0,052	0,624	0,052	0,624	0,052	0,624	0,052	0,624	0,052	0,624	2026
	0006	0,0163	0,1092	0,0163	0,1092	0,0163	0,1092	0,0163	0,1092	0,0163	0,1092	2026
Вахтовый поселок. Печь отопления	0004	0,0009	0,0011	0,0009	0,0011	0,0009	0,0011	0,0009	0,0011	0,0009	0,0011	2026
	0005	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	2026
<b>(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>												
Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238	0001	0,0063	0,075	0,0063	0,075	0,0063	0,075	0,0063	0,075	0,0063	0,075	2026
	0002	0,0063	0,075	0,0063	0,075	0,0063	0,075	0,0063	0,075	0,0063	0,075	2026
	0003	0,0067	0,08	0,0067	0,08	0,0067	0,08	0,0067	0,08	0,0067	0,08	2026
	0006	0,0021	0,014	0,0021	0,014	0,0021	0,014	0,0021	0,014	0,0021	0,014	2026
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серпа (IV) оксид) (516)</b>												
Месторождение Шыбынды. ДЭС	0001	0,0125	0,15	0,0125	0,15	0,0125	0,15	0,0125	0,15	0,0125	0,15	2026
	0002	0,0125	0,15	0,0125	0,15	0,0125	0,15	0,0125	0,15	0,0125	0,15	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
с приводом ЯМЗ-238	0003	0,0133	0,16	0,0133	0,16	0,0133	0,16	0,0133	0,16	0,0133	0,16	2026
	0006	0,0042	0,028	0,0042	0,028	0,0042	0,028	0,0042	0,028	0,0042	0,028	2026
Вахтовый поселок. Печь отопления	0004	0,0212	0,0155	0,0212	0,0155	0,0212	0,0155	0,0212	0,0155	0,0212	0,0155	2026
	0005	0,0212	0,0093	0,0212	0,0093	0,0212	0,0093	0,0212	0,0093	0,0212	0,0093	2026
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>												
Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238	0001	0,0313	0,375	0,0313	0,375	0,0313	0,375	0,0313	0,375	0,0313	0,375	2026
	0002	0,0313	0,375	0,0313	0,375	0,0313	0,375	0,0313	0,375	0,0313	0,375	2026
	0003	0,0333	0,4	0,0333	0,4	0,0333	0,4	0,0333	0,4	0,0333	0,4	2026
	0006	0,0104	0,07	0,0104	0,07	0,0104	0,07	0,0104	0,07	0,0104	0,07	2026
Вахтовый поселок. Печь отопления	0004	0,0814	0,1043	0,0814	0,1043	0,0814	0,1043	0,0814	0,1043	0,0814	0,1043	2026
	0005	0,0814	0,0635	0,0814	0,0635	0,0814	0,0635	0,0814	0,0635	0,0814	0,0635	2026
<b>(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>												
Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238	0001	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	2026
	0002	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	2026
	0003	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	2026
	0006	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	2026
<b>(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)</b>												
Месторождение Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238	0001	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	2026
	0002	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	0,0015	0,018	2026
	0003	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	0,0016	0,0192	2026
	0006	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	0,0005	0,0034	2026
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)</b>												
Месторождение	0001	0,015	0,18	0,015	0,18	0,015	0,18	0,015	0,18	0,015	0,18	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Шыбынды. ДЭС с приводом ЯМЗ-238	0002	0,015	0,18	0,015	0,18	0,015	0,18	0,015	0,18	0,015	0,18	2026
	0003	0,016	0,192	0,016	0,192	0,016	0,192	0,016	0,192	0,016	0,192	2026
	0006	0,005	0,0336	0,005	0,0336	0,005	0,0336	0,005	0,0336	0,005	0,0336	2026
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)</b>												
Вахтовый поселок. Печь отопления	0004	0,0462	0,0497	0,0462	0,0497	0,0462	0,0497	0,0462	0,0497	0,0462	0,0497	2026
	0005	0,0462	0,0298	0,0462	0,0298	0,0462	0,0298	0,0462	0,0298	0,0462	0,0298	2026
<b>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)</b>												
Вахтовый поселок. Печь отопления	0004	0,003	0,0045	0,003	0,0045	0,003	0,0045	0,003	0,0045	0,003	0,0045	2026
	0005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	2026
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>0,8404</b>	<b>6,3141</b>	<b>0,8404</b>	<b>6,3141</b>	<b>0,8404</b>	<b>6,3141</b>	<b>0,8404</b>	<b>6,3141</b>	<b>0,8404</b>	<b>6,3141</b>	
<b>Не организованные источники</b>												
<b>(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,02871	0,02707	0,02871	0,02707	0,02871	0,02707	0,02871	0,02707	0,02871	0,02707	2026
<b>(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,00108	0,0012	0,00108	0,0012	0,00108	0,0012	0,00108	0,0012	0,00108	0,0012	2026
<b>(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,00667	0,006	0,00667	0,006	0,00667	0,006	0,00667	0,006	0,00667	0,006	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вахтовый поселок. Кухня	6017	0,00019	0,00028	0,00019	0,00028	0,00019	0,00028	0,00019	0,00028	0,00019	0,00028	2026
<b>(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>												
Вахтовый поселок. Кухня	6017	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	0,00003	0,00005	2026
<b>(0322) Серная кислота (517)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	2026
<b>(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,0000008	0,0000003	0,0000008	0,0000003	0,0000008	0,0000003	0,0000008	0,0000003	0,0000008	0,0000003	2026
Вахтовый поселок. Кухня	6017	0,00002	0,000037	0,00002	0,000037	0,00002	0,000037	0,00002	0,000037	0,00002	0,000037	2026
<b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>												
Месторождение Шыбынды. Заправка техники топливозаправщиком	6012	0,000044	0,00002	0,000044	0,00002	0,000044	0,00002	0,000044	0,00002	0,000044	0,00002	2026
<b>(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,00814025	0,00733009	0,00814025	0,00733009	0,00814025	0,00733009	0,00814025	0,00733009	0,00814025	0,00733009	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вахтовый поселок. Кухня	6017	0,00116	0,00174	0,00116	0,00174	0,00116	0,00174	0,00116	0,00174	0,00116	0,00174	2026
<b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,00017	0,0002	0,00017	0,0002	0,00017	0,0002	0,00017	0,0002	0,00017	0,0002	2026
<b>(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,0125	0,0045	0,0125	0,0045	0,0125	0,0045	0,0125	0,0045	0,0125	0,0045	2026
<b>(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)</b>												
Месторождение Шыбынды. Заправка техники топливозаправщиком	6012	0,01566	0,00853	0,01566	0,00853	0,01566	0,00853	0,01566	0,00853	0,01566	0,00853	2026
<b>(2902) Взвешенные частицы (116)</b>												
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,0406	0,02622	0,0406	0,02622	0,0406	0,02622	0,0406	0,02622	0,0406	0,02622	2026
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)</b>												
Вахтовый поселок. Контейнер для ЗШО	6016	0,000045	0,000006	0,000045	0,000006	0,000045	0,000006	0,000045	0,000006	0,000045	0,000006	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ	
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Месторождение Шыбынды. Площадки для складирования песков	6009	0,2337	2,6279	0,2337	2,6279	0,2337	2,6279	0,1987	2,1613	0,2337	2,6279	2026	
Месторождение Шыбынды. Горно-подготовительные работы	6006	0,0292	0,0667	0,0292	0,0667	0,0292	0,0667	0,0292	0,0667	0,0292	0,0667	2026	
Месторождение Шыбынды. Гидротехнические сооружения	6007	0,0613	0,0838	0,0613	0,0838	0,0613	0,0838	0,0613	0,0838	0,0613	0,0838	2026	
Месторождение Шыбынды. Площадка промывочного комплекса	6010	0,2121	2,5452	0,2121	2,5452	0,2121	2,5452	0,2121	0,0362	0,2121	2,5452	2026	
Месторождение Шыбынды. Рекультивация нарушенных земель	6011	0,3944	0,3966	0,3944	0,3206	0,3944	0,3193	0,3944	0,349	0,3944	0,3206	2026	
Месторождение Шыбынды.	6001	0,0025	0,0063	0,0025	0,0063	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,0063	2026	
	6003	0,0696	0,1116	0,0696	0,1065	0,0696	0,1065	0,0696	0,1065	0,0696	0,1065	2026	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ	
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Горные работы	6008	0,0412	0,069	0,0412	0,069	0,0412	0,069	0,0412	0,0587	0,0412	0,069	2026	
Месторождение Шыбынды. Отвал ПРС	6002	0,7174	7,8247	0,7174	7,8247	0,7174	7,8247	0,666	6,2654	0,7174	7,8247	2026	
Месторождение Шыбынды. Отвалы транспортной вскрыши	6004	0,6008	3,8215	0,5794	3,0571	0,5794	3,0571	0,5794	3,0571	0,5794	3,0571	2026	
Месторождение Шыбынды. Отвалы бульдозерной вскрыши	6005	0,3854	10,822	0,3722	10,4514	0,3722	10,4514	0,3722	10,4514	0,3722	10,4514	2026	
<b>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)</b>													
Вахтовый поселок. Склад угля	6015	0,000067	0,000221	0,000067	0,000221	0,000067	0,000221	0,000067	0,000221	0,000067	0,000221	2026	
<b>(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>													
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,0038	0,0027	0,0038	0,0027	0,0038	0,0027	0,0038	0,0027	0,0038	0,0027	2026	
<b>(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных(1090*)</b>													
Передвижная мастерская ПРМ-1	6013	0,0226	0,0081	0,0226	0,0081	0,0226	0,0081	0,0226	0,0081	0,0226	0,0081	2026	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Уланский район, ТОО "ГДК Альянс"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2028 годы		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>2,88909705</b>	<b>28,46953439</b>	<b>2,85449705</b>	<b>27,25343439</b>	<b>2,85449705</b>	<b>27,25083439</b>	<b>2,76809705</b>	<b>22,73533439</b>	<b>2,85449705</b>	<b>27,25343439</b>	
<b>Всего по объекту:</b>		<b>3,72949705</b>	<b>34,78363439</b>	<b>3,69489705</b>	<b>33,56753439</b>	<b>3,69489705</b>	<b>33,56493439</b>	<b>3,60849705</b>	<b>29,04943439</b>	<b>3,69489705</b>	<b>33,56753439</b>	

### **1.8.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются автомобильные дороги и отвалы вскрышных пород. Влажность вскрышных пород и песков на карьере составляет более 10%, поэтому дополнительных мероприятий по пылеподавлению при выемочно-погрузочных и транспортных работах не требуется.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании пород вскрышных отвалов и отвалов ПРС с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов очищенной технологической водой из зумпфов при помощи прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

➤ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на дорогах технологического транспорта.

В сухое летнее время возможно образование пыли на дорогах технологического транспорта, занятого на перевозке горных пород, из-за чего может увеличиться запыленность воздушной среды. С целью ликвидации таких загрязнений будет организован полив карьерных дорог очищенной технологической водой из зумпфов при помощи имеющейся прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- ✓ путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- ✓ сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- ✓ обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- ✓ профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- ✓ обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Надежная защита работающих на участке работ должна быть обеспечена своевременным прогнозом пылегазовой обстановки, соответствующим регулированием интенсивности ведения горных работ и принятием мер индивидуальной защиты.

Кабины горно-транспортного оборудования должны быть оснащены приточными фильтро-вентиляционными установками. Работающие, не связанные с обслуживанием горно-транспортного оборудования, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты (СИЗ).

Анализ расчетов рассеивания показывает, что в процессе проведения работ, превышения ПДК м.р. не имеется.

В целом дополнительных специальных мер не требуется.

### **1.8.4 Мониторинг состояния атмосферного воздуха**

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология проведения проектируемых работ должна быть разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Материально-техническая база предприятия должна обеспечивать введение производственного экологического контроля за источниками загрязнения и состоянием окружающей среды с использованием утвержденных в установленном законодательством порядке методик, приборов и средств, обеспечивающих единство измерений. Необходимо определить должностных лиц, ответственных за проведение мониторинга, обеспечить их профессиональную подготовку в соответствии с установленными квалификационными требованиями.

Технические средства, применяемые, для решения задач производственного мониторинга, должны быть представлены приборами измерений, аттестованными органами Госстандарта.

Схема размещения пунктов наблюдений должна обеспечивать получение данных на организованных и неорганизованных источниках загрязнения окружающей среды путем непосредственных измерений (контактивными методами) характеристик выбросов и сбросов, размещения отходов, измерения косвенных характеристик с последующим расчетом параметров загрязнения окружающей среды.

При использовании экспресс методов, а также лабораторно-аналитической базы, необходимо обеспечение требуемой точности измерений по всему спектру ингредиентов загрязнения окружающей среды.

Места отбора проб и измерений обозначены на местности и на схеме, согласованной с территориальным управлением ООС.

#### *Мониторинг эмиссий:*

- контроль всех неорганизованных источников выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом при осуществлении квартальных платежей, 1 раз в год при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

Организованные и неорганизованные источники контролируются расчетным методом. Расчетный метод основан на определении массовых выбросов загрязняющего вещества по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

#### *Мониторинг воздействия*

Отбор проб и измерений параметров загрязнения окружающей среды производится на границе СЗЗ предприятия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется силами аттестованной лаборатории предприятия, либо с привлечением на платной договорной основе услуг других аттестованных лабораторий.

Расположение точек отбора проб принято с учетом «розы ветров» направлений ветра – северо-восток, юго-восток, юго-запад и северо-запад на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение ПДК контролируемого вещества.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет проводиться по следующим основным компонентам: пыль, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Расположение контрольных точек (т.№1-4) на границе СЗЗ представлено на карте-схеме приложения 1 лист 3.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ  
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ**

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля, кем осуществляется
1	2	3	4	5	6	7
1	Организованные и неорганизованные источники выбросов	-	-	1 раз в 3 месяца при осуществлении квартальных платежей	Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Углерод, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> 70-20%, Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> менее 20%, Пыль абразивная, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин, Азота диоксид, Азот (II) оксид, Серная кислота, Диоксид серы, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Бензин, Углеводороды предельные	Расчетный метод

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля, кем осуществляется
1	2	3	4	5	6	7
2	Атмосферный воздух	Граница СЗЗ (Точки №№1-4)	Разовая	1 раз в квартал	C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> , Сероводород. Диоксид азота Диоксид серы Оксид углерода Пыль н/о (SiO <sub>2</sub> 70-20%)	Согласно утвержденным в РК методикам

## **1.8.5 Мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеоусловиях**

Месторождение «Шыбынды» расположено в Уланском районе Восточно-Казахстанской области, в 8,5 км от поселка Верхние Таинты.

В соответствии с письмом РГП на ПХВ «Казгидромет» №03-3-05/204 от 29.01.2021 (приложение 4) Уланский район (п.Верхние Таинты) не входит в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются неблагоприятные метеоусловия (НМУ). В связи с вышеуказанным, для месторождения «Шыбынды» мероприятия по уменьшению выбросов при НМУ не требуются.

## **1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования**

Объект является действующим, существующие здания и сооружения в границах карьера отсутствуют.

Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

## **2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **2.2.1 Местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

По данным переписи 2009 года в селе Верхние Таинты проживало 625 человек (323 мужчины и 302 женщины).

Основное занятие местного населения – животноводство и земледелие. Крупные объекты промышленности отсутствуют.

На территории поселка работают предприятия малого и среднего бизнеса. Малый и средний бизнес представлены в основном предприятиями торговли.

Основные проблемы в социальной сфере: нехватка кадров в сфере образования и здравоохранения, слабая материально-техническая база всей социальной сферы (образования, культуры, спорта) не позволяет оказывать услуги такого же качества как в городе, в поселке отсутствует центр для молодежи, отсутствуют условия для досуга, существует ограниченность рабочих мест, уровень молодежи в поселке постоянно снижается, что является угрозой для развития поселка.

### **2.2.2 Историко-культурная значимость территорий**

В непосредственной близости от территории объекта, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедники-заказники, памятники природы) отсутствуют, нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

### **3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Выбор участка проведения добычных работ на месторождении «Шыбынды» обусловлен наличием запасов россыпного золота, что подтверждено Протоколом ГКЗ РК №2311-21-У, от 21 мая 2021 г. «Об утверждении запасов золота и постановкой их на государственный баланс».

В основу составления «Плана горных работ золотороссыпного месторождения «Шыбынды» и его технико-экономического обоснования, с целью дальнейшей его реализации, приняты следующие принципы и задачи:

- ✓ минимальное воздействие на экосистему района;
- ✓ использование техники, оборудования, технологий, системы охраны труда и прогрессивные системы управления производством, исключающих случаи причинения вреда здоровью работников предприятия и/или жителям прилегающих районов;
- ✓ своевременное и качественное восстановление последствий воздействия на окружающую среду в результате производства горных работ;
- ✓ полное извлечение полезного ископаемого и исключение его потерь в недрах, используя инновационные системы отработки и технологий;
- ✓ извлечение максимальной прибыли и минимизация затрат на добычу полезного ископаемого.

Учитывая то, что месторождения россыпного золота отрабатываются еще с древних времен, при этом выборочно отрабатывались наиболее богатые участки, в настоящее время остались небольшие, разрозненные участки с относительно невысокими содержаниями.

В связи с чем, опытными, профильными инженерами ТОО «ГДК Альянс», на основании собственного опыта и мировых технологий, разработаны и внедрены в производство инновационные технологии, которые позволяют извлекать мелкое и мелкодисперсное золото, при достаточно высокой рентабельности.

Это позволит отрабатывать не только месторождения с невысокими средними содержаниями золота, но также повторно перерабатывать старательские отвалы старых прошлых лет, извлекая из них ранее упущенное мелкодисперсное золото, после чего произвести их рекультивацию.

Доказательство именно такого направления является то, что при подсчете ТЭО кондиций, и защиты его в ТКЗ Республики Казахстан, специалисты обосновали три вида бортового содержания: 20; 40; 60 мг/м<sup>3</sup> и, взяли в расчет низший уровень бортового содержания – 20 мг/м<sup>3</sup>.

Предприятие ТОО «ГДК Альянс» ответственно осознает важность сохранения водных, воздушных и лесных ресурсов, их флоры и фауны, принимая меры для полного извлечения полезного ископаемого и недопущению его потерь в недрах. В связи с чем, нацелены на сотрудничество со всеми природоохранными ведомствами Республики Казахстан, строго и ответственно соблюдать все требования контролирующих органов РК, принимать участие в социальных программах, создавая новые,

дополнительные рабочие места и пополнять государственный бюджет и золотовалютный резерв Республики Казахстан.

Для наиболее эффективной отработки месторождения «Шыбынды» применяется система отработки длинными полигонами – блоками вдоль простирации долины. Месторождение будет отрабатываться последовательно от правого борта долины к левому, длинными полигонами – блоками, за пределами водоохраных полос.

Принятая в «Плане горных работ золотороссыпного месторождения «Шыбынды» система отработки экономически наиболее приемлема, с учетом следующих существенных факторов:

- ✓ эффективное использование бульдозерной и экскаваторной техники при поступлении вскрышных пород в соседние, ранее отработанные полигоны - блоки, на короткие расстояния откаток – 45-50 м, что значительно увеличит производительность используемой техники и существенно снизит материальные затраты;

- ✓ поступление вскрышных пород в соседние ранее отработанные полигоны - блоки позволит одновременно выполнять их заполнение вскрышными породами, тем самым - выполнять основные объемы их рекультивации;

- ✓ отработка месторождения длинными полигонами – блоками снизу вверх по простиранию долины обеспечит свободный сток воды из:

- \* верхней части долины месторождения;
- \* соседних примыкающих выработок;
- \* родников, имеющихся в трещиноватых коренных породах.

На отработанных полигонах будут сооружены отстойники-осветлители для отстоя и осветления воды.

При проведении добычных работ применяются специальные методы разработки месторождения Шыбынды с целью максимального сохранения целостности земель, с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Исходя из вышесказанного, описание альтернативных (возможных) вариантов осуществление намечаемой деятельности не требуется в связи с нецелесообразностью в данном случае.

## 4 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 4.1 Водопотребление и водоотведение

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Для водоснабжения вахтового поселка будет использоваться привозная вода из водозабора ближайшего поселка - Верхние Таинты, расположенного на расстоянии 8,5 км от месторождения. Вода будет привозиться в специальной прицепной цистерне объемом 3,5 м<sup>3</sup> и во флягах. Периодичность доставки 3 раза в неделю.

Прицепная цистерна и фляги защищены от загрязнения крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываются горячей водой.

Обеспечение горных работ технологической водой (промывка «песков», пылеподавление отвалов) предусматривается технологической водой из оборотных, замкнутых зумпфов, общий объем технологической воды в которых составляет 48 000 м<sup>3</sup>. В процессе промывки «песков» используется обратное водоснабжение.

Пылеподавление отвалов вскрышных пород и дорог технологического транспорта предусматривается очищенной технологической водой из зумпфов при помощи прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора. На пылеподавление вода используется безвозвратно.

Для сбора хозфекальных стоков устанавливаются туалеты в количестве 3 шт. с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Сброс хозяйствственно-бытовых сточных вод (душевая, умывальники в столовой и т.п.) осуществляется в септик с выгребной ямой емкостью 2,5 м<sup>3</sup>, выполненный с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

#### *Технологическое водоснабжение промывочного комплекса.*

Для промывки «песков» россыпей реки Большая Шыбынды предусматривается использовать технологическую воду из замкнутого, оборотного зумпфа. Объем технологической воды замкнутого, оборотного зумпфа оставляет 30 000 м<sup>3</sup>. Для промывки проб используется обратное водоснабжение.

При необходимости, возможна периодическая подпитка оборотного водоема в верхней части реки Большая Шыбынды. Для этих целей предприятием будет оформлено разрешение на специальное водопользование.

На предприятии будет вестись учет водопотребления и водоотведения согласно приборам учета воды.

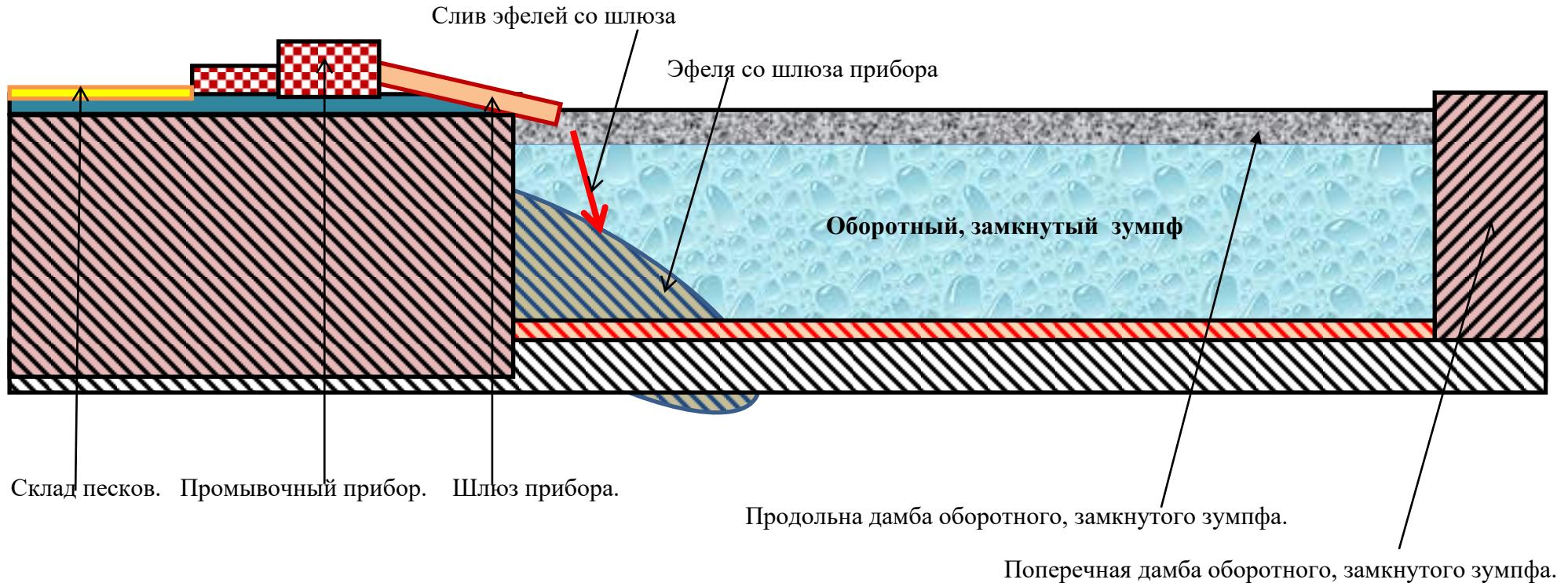
После отработки балансовых запасов месторождения предусматривается рекультивация нарушенных земель, в том числе оборотных, замкнутых зумпфов и отстойников-осветлителей.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 4.1.

**Схема оборотного водоснабжения промывочного комплекса, из замкнутого, оборотного зумпфа**

Рисунок 35

Вид сбоку в разрезе.



**Схема насосной станции – Д 630/90 в замкнутом, обратном зумпфе.**

Рисунок 36

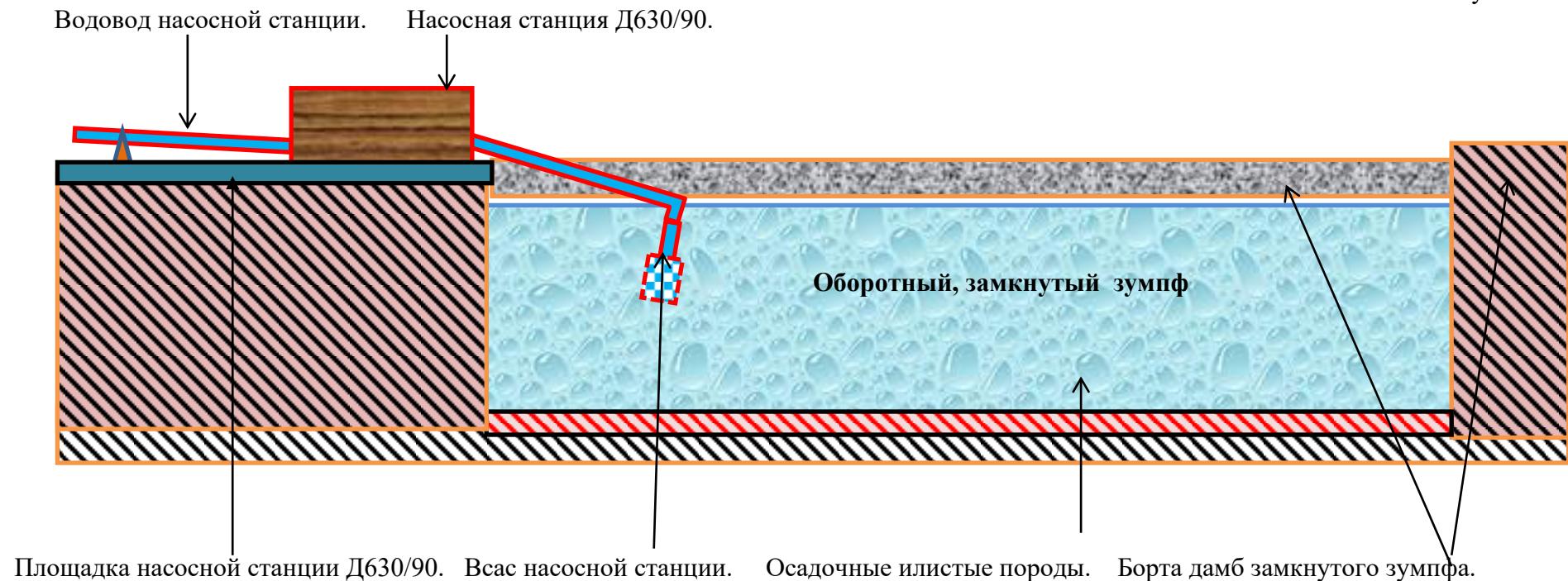


Таблица 4.1 – Баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Производство, потребители	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год						Безвоз-вратное потребление, м <sup>3</sup> /сут м <sup>3</sup> /год	Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут / м <sup>3</sup> /год				Примеча-ния							
	всего	на производственные нужды			на хозяйствен-но-бытовые нужды			всего	оборотная вода	производственные сточные воды	хозяйствен-но-бытовые сточные воды								
		свежая вода		всего															
		всего	в т.ч. питьевого качества	обо-рот-на-ва-да	пов-то-ро-нис-пользу-емая вода														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
<b>2026-2030 гг.</b>																			
Питьевые нужды работающих	12,8 2176,0	-	-	-	-	-	12,8 2176,0	-	12,8 2176,0	-	-	12,8 2176,0	привозная вода из водозабора поселка Верхние Таинты						
Хозяйственно-бытовые нужды работающих (душевая, столовая)	12,8 2176,0	-	-	-	-	-	12,8 2176,0	-	12,8 2176,0	-	-	12,8 2176,0	привозная вода из водозабора поселка Верхние Таинты						
Обслуживание техники	4,9 838,0	4,9 838,0	-	-	-	-	4,9 838,0	-	-	-	-	-							
Промывка песков на промприборе ПГШ 60-2Б	179,6 30000,0	-	-	179,6 30000,0	-	-	-	179,6 30000,0	179,6 30000,0	-	-	-	за счет технологической воды из оборотных, замкнутых зумпфов						
Пылеподавление на отвалах и дорогах	36,9 5535,0	36,9 5535,0	-	-	-	-	36,9 5535,0	-	-	-	-	-							
<b>Итого по предприятию:</b>	<b>247,0 40725,0</b>	<b>41,8 6373,0</b>	-	<b>179,6 30000,0</b>	-	<b>25,6 4352,0</b>	<b>41,8 6373,0</b>	<b>205,2 34352,0</b>	<b>179,6 30000,0</b>	-	<b>25,6 4352,0</b>	-							

## 4.2 Характеристика подземных вод

Подземные воды в районе месторождения находятся на глубине 1,5-2,0 м.

В таблице 4.2 представлены результаты исследования подземной воды, отобранной в районе месторождения «Шыбынды». Протокол исследования подземной воды представлен в приложении 6.

**Таблица 4.2 - Результаты исследования подземной воды месторождения «Шыбынды»**

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Результат испытаний	Норма ПДК, мг/л
1	2	3	4	5
1	pH	-	8,02	6-9
2	Азот аммиака	мг/дм <sup>3</sup>	1,42	2,0
3	Азот нитритов	мг/дм <sup>3</sup>	0,111	3,0
4	Азот нитратов	мг/дм <sup>3</sup>	5,3	45,0
5	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	5,2	
6	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	219,8	350,0
7	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	342,1	500,0
8	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,253	0,3
9	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,018	
10	БПК	мг/дм <sup>3</sup>	2,8	
11	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,044	5,0
12	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,015	0,03
13	Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,0001	0,05
14	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,050	0,1
15	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,016	0,1
16	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,005	0,1
17	СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,062	0,5

Согласно таблицы 4.2 загрязнение подземных вод в рассматриваемом районе не превышает предельно допустимых значений – превышения ПДК по всем наблюдаемым веществам отсутствуют.

## 4.3 Гидрологическая и гидрографическая характеристика водных объектов

Гидрографическая сеть представлена р.Большая Шыбынды и ее притоками, являющейся притоком р.Шыбынды.

Средняя ширина долин изменяется от 50-100 м до 300-500 м и более. Средняя ширина русла реки Большая Шыбынды в горной местности – 3-5 м, в нижней части не более – 5-8 м.

Река Большая постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне-осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года.

Весной, в конце марта – начале апреля начинается подъем уровней и расходов воды от снеготаяния. Пик половодья наблюдается в апреле. Продолжительность половодья составляет в течение 20-30 дней. Спад уровней может продолжаться до конца мая.

В июне – июле устанавливается межень, при прохождении дождевых паводков, может происходить повышение уровней воды.

В формировании максимального стока основное значение имеют запасы воды в снежном покрове, а также интенсивность снеготаяния.

Вместе с тем, в отдельные маловодные годы при прохождении дождей ливневого характера пики дождевых паводков превышают паводки весеннего половодья.

Река Большая Шыбынды относится к малым левобережным притокам Иртыша, стекающим с северных склонов Калбинского хребта.

Протяженность реки Большая Шыбынды составляет около 18 км.

Река Большая Шыбынды имеет площадь водосбора 38,9 км<sup>2</sup>, длину от истоков до устья 18 км, средний годовой расход 0,37 м<sup>3</sup>/с, средний уклон русла – 0,038.

В таблице 4.3 представлены результаты исследования поверхностной воды из р.Большая Шыбынды и ее ручьев. Протоколы исследования поверхностной воды представлены в приложении 6.

Таблица 4.3 - Результаты исследования поверхностной воды

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний		Норма ПДК, мг/л
			Выше участка горных работ на расстоянии не менее 50 м	Ниже участка горных работ на расстояни и не менее 50 м	
1	2	3	4	5	
Водородный показатель (рН)	ед. pH		7,11	7,18	-
Температура	°C		10,0	10,0	-
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>		< 0,2	< 0,2	2,0
Биологическое потребление кислорода (полного БПК <sub>20</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>		2,6	3,2	
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>		4,8	5,7	
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>		22,0	23,2	3,5
Магний	мг/дм <sup>3</sup>		7,0	7,7	-
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>		0,083	0,092	3,0
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>		4,5	5,3	45,0
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>		333,7	337,1	500,0
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>		45,9	48,3	350,0
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>		< 0,005	< 0,005	0,1
Медь	мг/дм <sup>3</sup>		0,0053	0,0060	1,0
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>		0,506	0,529	5,0
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>		0,011	0,014	0,03

Согласно таблицы 4.3 загрязнение поверхностных вод в рассматриваемом районе не превышает предельно допустимых значений – превышения ПДК по всем наблюдаемым веществам отсутствуют.

#### **4.4 Оценка воздействия на водную среду**

Основным и единственным водотоком долины месторождения является река Большая Шыбынды.

В соответствии с Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 22 декабря 2020 года №446 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос рек Большая и Малая Шыбынды и их притоков: ручьев без названия, Лабыза, Левый ключ в Уланском районе Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» ширина водоохранной зоны составляет 500 м, водоохранной полосы – 35 м.

Согласно статьи 116 Водного кодекса Республики Казахстан водоохраные зоны и полосы с особыми условиями пользования устанавливаются для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира.

В проекте «Установление водоохраных зон и полос рек Большая и Малая Шыбынды и их притоков: ручьев без названия, Лабыза, Левый ключ в границах лицензионной территории ТОО «ГДК Альянс» в Уланском районе Восточно-Казахстанской области», выполненном в 2020 году ТОО «ЭкоПроект и аудит», предусмотрены следующие мероприятия:

- установить границы водоохранной зоны и водоохранной полосы рек Большая и Малая Шыбынды и их притоков непосредственно на местности, в том числе посредством размещения специальных информационных знаков установленного образца;
- информировать население через органы СМИ об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы рек Большая и Малая Шыбынды и их притоков и режима ведения хозяйственной и иной деятельности в их пределах;
- принять запретительные меры по мелким свалкам бытового и строительного мусора, металломолома и других отходов производства и потребления;
- принять запретительные меры с целью исключения складирования навоза скота на необорудованных площадках, исключить сброс животноводческих стоков в поверхностные водотоки;
- принять запретительные меры по исключению применения в водоохранной полосе всех видов удобрений, выпаса скота и устройства летних лагерей для скота;
- принять запретительные меры по исключению купания и санитарной обработки скота в пределах водоохраных зон;

➤ принять запретительные меры по незаконной вырубке леса, обеспечить максимальное сохранение существующей древесной и кустарниковой растительности в водоохранной зоне и полосе рек и ручьев;

➤ проводить практическую работу с населением по разъяснению и решению существующих экологических проблем и по поводу соблюдения природоохранного законодательства;

➤ собственникам и землепользователям существующих объектов, расположенным в водоохранной зоне и полосе с разрешенным целевым использованием, при установлении отрицательного воздействия на окружающую среду, необходимо предусмотреть дополнительные действенные водоохранные мероприятия, полностью исключающие загрязнения прилегающей территории вплоть до выноса из водоохранной полосы всех объектов загрязнителей, способствующих загрязнению и засорению водных объектов;

➤ в пределах водоохранных полос дополнительно запрещается систематическая распашка земель, применение удобрений, складирование отвалов размываемых грунтов, выпас и организация летних лагерей скота (кроме использования традиционных мест водопоя), устройство купочных ванн, установка и устройство сезонных стационарных палаточных городков, размещение дачных и садово-огородных участков, выделение участков под индивидуальное жилищное или дачное и другое строительство, прокладка проездов (кроме прогонов к традиционным местам водопоя скота), движение автомобилей, тракторов и механизмов, кроме техники специального назначения, проведение операций по недропользованию;

➤ в пределах водоохранных зон дополнительно запрещается проведение авиационно-химических работ, применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, использование навозных стоков для удобрения почв, размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод, складирование навоза и мусора, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов, проведение рубок главного пользования, проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов.

Проведение добывочных работ на месторождении «Шыбынды» производится за пределами установленных водоохранных полос, но в пределах водоохранных зон реки Большая Шыбынды и ее притоков с соблюдением всех мероприятий, перечисленных выше.

При проведении работ на месторождении «Шыбынды» дополнительно предусматриваются водоохранные мероприятия в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод:

➤ в местах переездов автомобильной и гусеничной техники через русло реки Большая Шыбынды Шыбынды будут сооружены мостики, состоящие из

нескольких стальных или бетонных труб диаметром, позволяющим пропуску русловой воды во время паводков;

➤ пройденная за границами балансовых запасов нагорная канава глубиной не менее 0,5 м и шириной не менее 5,0 м исключит возможность попадания талых, снеговых и дождевых осадков со склонов гор на территорию ведения горных работ и в русло реки Большая Шыбынды;

➤ устройство замкнутых, оборотных зумпфов для водообеспечения технологического промывочного комплекса. Оборотные, замкнутые зумпфы изготавливаются в замкнутом варианте, с целью предотвращения попадания технологической воды в основные русла ручьев. Вода, используемая для технологического комплекса, будет находиться в замкнутом, оборотном зумпфе, исключающем прямое попадание в русловую часть реки Большая Шыбынды.

➤ для предотвращения загрязнения водотока реки Большая Шыбынды дренажными водами, где могут содержаться твердые механические примеси из дренажных вод оборотного зумпфа и из отрабатываемых полигонов - блоков, ниже отрабатываемого полигона предусмотрено сооружение отстойников-осветителей, для осаждения механических примесей и осветления дренажной воды;

➤ по периметру замкнутых зумпфов и отстойников-осветителей, отсыпаются поперечные и продольные водоудерживающие дамбы, которые предотвращают прямые попадания илистых эфелей из-под шлюза промывочного прибора за пределы оборотных, замкнутых зумпфов, а также дренажной воды из осветителей. Дамбы оборотного, замкнутого зумпфа также служат для ограждения отрабатываемых полигонов и русла от попадания в них воды из замкнутого, оборотного зумпфа.

➤ в самом зумпфе отсыпается эфелеотбойная дамба, для отвода пульпы из под шлюзов прибора в нижнюю часть зумпфа для ее отстоя и осаждения механических примесей в пульпе, предотвращающая прямое попадание эфелей под насосную станцию;

➤ в дамбах отстойников-осветителей устраиваются аварийные сливы, состоящие из стальных или бетонных труб, диаметром не менее 500 мм, для исключения переливов через верх дамбы и/или ее прорыва в период резкого подъема уровня воды в период паводков, ливневых дождей;

➤ для уменьшения дренирования из зумпфов, отстойников – осветителей, все сооружаемые дамбы будут экранироваться;

➤ зумпфы и промывочные приборы будут располагаться на расстоянии не менее 100 м от русла реки Большая Шыбынды;

➤ во избежание попадания воды из склонов гор под вскрышной отвал, вокруг площадки, для размещения вскрышных пород, проходится небольшая траншея, глубиной 0,5 м, шириной не более 1,0 м или по периметру площадки вскрышного отвала сооружается небольшая предохранительная дамба высотой 0,5 м, шириной 1,0 м. Это исключит возможность загрязнения русла ручья сточными водами, попадающими под отвал вскрышных пород.

Зумпфы и промывочные приборы будут располагаться на расстоянии 150-200 м от установленных водоохранных полос реки Большая Шыбынды, т.е с учетом вышеперечисленных мероприятий риск загрязнения поверхностных вод отсутствует.

При ведении работ будет задействована карьерная техника. Загрязнение подземных вод может произойти вследствие неисправностей по протечке горюче-смазочных материалов и топлива из вышеуказанной и транспортирующей техники. Согласно организации работ это воздействие на подземные и поверхностные воды должно исключиться, так как выдача наряда-задания производится после осмотра перед работой техники мастером и при обнаружении неисправностей не допускается.

Мелкосрочный ремонт карьерной техники осуществляется передвижной мастерской на базе КамАЗ (ПРМ-1) за пределами водоохранной зоны р.Большая Шыбынды.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масла улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего. Заправка карьерной техники топливозаправщиком осуществляется за пределами водоохранной зоны р.Большая Шыбынды.

Заправка топливозаправщика топливом будет осуществляться на АЗС ближайшего поселка.

Все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

На основании вышесказанного, влияние на подземные и поверхностные воды оценивается как *допустимое*.

На добычные работы имеется заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №3Т-2021-01065771 от 20.12.2021 г. (приложение 5).

#### **4.5 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод**

Мероприятия по охране *поверхностных вод* от загрязнения, засорения и истощения включают в себя следующее:

Для предотвращения загрязнения воды в ручье Шыбынды, вдоль его берегов, установлены водоохранные полосы, шириной 35 м. на площадях которых не будут выполняться какие-либо горные работы.

Все водоудерживающие дамбы обратных и замкнутых зумпфов, будут экранированы.

Ниже ведения горных работ и зумпфов, будут сооружены дополнительные отстойники – осветлители.

Зумпфы и промывочные приборы будут располагаться на расстоянии не менее 35 м. от русла ручья Шыбынды, т.е. за пределами водоохранных полос.

Для исключения загрязнения воды, в местах переездов автомобильной и гусеничной техники, через русло ручья Шыбынды, будут сооружены переезды, состоящие из нескольких стальных или бетонных труб, диаметром, позволяющим пропуску русловой воды во время паводков.

А так же:

- при проведении работ исключается сброс сточных вод в водные объекты;
- исключение использования химикатов в технология добычи россыпного золота;
  - в местах переездов автомобильной и гусеничной техники через русло реки Большая Шыбынды Шыбынды будут сооружены мостики, состоящие из нескольких стальных или бетонных труб диаметром, позволяющим пропуску русловой воды во время паводков;
  - пройденная за границами балансовых запасов нагорная канава глубиной не менее 0,5 м и шириной не менее 5,0 м исключит возможность попадания талых, сугробных и дождевых осадков со склонов гор на территорию ведения горных работ и в русло реки Большая Шыбынды;
    - устройство замкнутых, обратных зумпфов для водообеспечения технологического промывочного комплекса. Вода, используемая для технологического комплекса, будет находиться в замкнутом, обратном зумпфе, исключающем прямое попадание в русловую часть реки Большая Шыбынды.
    - для предотвращения загрязнения водотока реки Большая Шыбынды дренажными водами, где могут содержаться твердые механические примеси из дренажных вод обратного зумпфа и из отрабатываемых полигонов - блоков, ниже отрабатываемого полигона предусмотрено сооружение отстойников-осветлителей, для осаждения механических примесей и осветления дренажной воды;
    - по периметру замкнутых зумпфов и отстойников-осветлителей, отсыпаются поперечные и продольные водоудерживающие дамбы, которые предотвращают прямые попадания илистых эфелей из-под шлюза промывочного прибора за пределы обратных, замкнутых зумпфов, а также дренажной воды из осветлителей. Дамбы обратного, замкнутого зумпфа также служат для ограждения отрабатываемых полигонов и русла от попадания в них воды из замкнутого, обратного зумпфа.
    - в самом зумпфе отсыпается эфелеотбойная дамба, для отвода пульпы из под шлюзов прибора в нижнюю часть зумпфа для ее отстоя и осаждения механических примесей в пульпе, предотвращающая прямое попадание эфелей под насосную станцию;
    - в дамбах отстойников-осветлителей устраиваются аварийные сливы, состоящие из стальных или бетонных труб, диаметром не менее 500 мм, для исключения переливов через верх дамбы и/или ее прорыва в период резкого подъема уровня воды в период паводков, ливневых дождей;
    - для уменьшения дренирования из зумпфов, отстойников – осветлителей, все сооружаемые дамбы будут экранироваться;

- зумфы и промывочные приборы будут располагаться на расстоянии не менее 100 м от русла реки Большая Шыбынды;
- во избежание попадания воды из склонов гор под вскрышной отвал, вокруг площадки, для размещения вскрышных пород, проходится небольшая траншея, глубиной 0,5 м, шириной не более 1,0 м или по периметру площадки вскрышного отвала сооружается небольшая предохранительная дамба высотой 0,5 м, шириной 1,0 м. Это исключит возможность загрязнения русла ручья сточными водами, попадающими под отвал вскрышных пород.

В связи со спецификой проведения работ на месторождении «Шыбынды», наиболее обоснованными мероприятиями по защите подземных вод от загрязнения и истощения являются:

- складирование вскрышных пород в отвалы с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут с уплотнением экрана.
- заправка механизмов на участках горных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего, за пределами водоохранной зоны р.Большая Шыбынды;
- заправка топливозаправщика за пределами территории месторождения (АЗС ближайшего поселка);
- мелкосрочный ремонт карьерной техники осуществляется передвижной мастерской на базе КамАЗ (ПРМ-1) за пределами водоохранной зоны р.Большая Шыбынды;
- карьерная техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- использование туалетов с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками для сбора хозфекальных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- использование септика с выгребной ямой, выполненного с водонепроницаемыми основанием и стенками, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями;
- проведение мониторинга за качеством подземных вод;
- организация сети режимных гидрогеологических наблюдений.

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране водного объекта (река Большая Шыбынды) согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.2, п.п.5 - осуществление комплекса технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.

Комплекс технологических и гидротехнических мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов представлен в данном разделе.

#### **4.6 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод**

Основным и единственным водотоком долины месторождения является река Большая Шыбынды.

Проведение добывчих работ на месторождении «Шыбынды» производится за пределами установленных водоохраных полос, но в пределах водоохраных зон реки Большая Шыбынды и ее притоков с соблюдением всех водоохраных мероприятий.

С целью контроля за состоянием поверхностных вод реки Большая Шыбынды предусматривается отбор проб воды не реже одного раза в месяц выше и ниже участка горных работ на расстоянии не менее 50 м.

При проведении общего химического анализа воды определяются следующие показатели: водородный показатель (рН), температура, азот аммонийный, БПК<sub>п</sub>, взвешенные вещества, кальций, магний, нитриты, нитраты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, медь, цинк, свинец.

Для изучения, контроля и оценки состояния подземных вод в процессе эксплуатации месторождения «Шыбынды» предусматривается организация режимной сети скважин, состоящей из 3 наблюдательных скважин (№№1-3) и 1 фоновой скважины (№4).

Расположение наблюдательных подземных скважин представлено на карте-схеме приложения 1 лист 3.

При проведении общего химического анализа воды определяются следующие показатели: водородный показатель (рН), железо, марганец, медь, мышьяк, никель, нитриты, нитраты, взвешенные вещества, свинец, сульфаты, хлориды, цинк, нефтепродукты, БПК<sub>п</sub>, СПАВ, аммоний солевой, радиологический контроль.

При отборе проб воды используют бутыли с широким горлом. Не допускается отбор проб в открытые емкости типа ведра. Также не допускается применять резиновые прокладки и смазку, если емкость предназначена для отбора проб с целью определения микробиологических показателей.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД  
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ШЫБЫНДЫ»**

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ/параметров	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Поверхностная вода реки Большая Шыбынды	Выше и ниже участка горных работ на расстоянии не менее 50 м	Разовая	1 раз в месяц	водородный показатель (рН), температура, азот аммонийный, БПК <sub>п</sub> , взвешенные вещества, кальций, магний, нитриты, нитраты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, медь, цинк, свинец	Согласно утвержденным в РК методикам
2	Подземные воды в районе месторождения	Наблюдательные скважины №№1,2,3,4	Разовая	1 раз в квартал	водородный показатель (рН), железо, марганец, медь, мышьяк, никель, нитриты, нитраты, взвешенные вещества, свинец, сульфаты, хлориды, цинк, нефтепродукты, БПК <sub>п</sub> , СПАВ, аммоний солевой, радиологический контроль	Согласно утвержденным в РК методикам

## 5. НЕДРА

### *Инженерно-геологические условия.*

Непосредственно на рассматриваемых участках Шыбынды специальные гидрогеологические и инженерно-геологические работы для обоснования золотосодержащих горных пород не проводились.

По инженерно-геологической типизации месторождения твердых полезных ископаемых месторождение классифицируется как месторождение IV.

Горно-геологические и горнотехнические условия открытой разработки месторождения «Шыбынды» в целом следует признать благоприятными.

Сложность условий отработки месторождения обусловлена локализацией разрозненных струй россыпного золота, а также ранее беспорядочной отработкой некоторых участков месторождения.

В зоне встречаются линзы и жилообразные тела кварца и интрузивных пород.

Вмещающие кварцевые породы по токсикологическим показателям относятся к 4 классу

Горные породы безопасны по классу радиоактивности.

Скальные грунты, представленные алевролитами, глинистыми сланцами, сероцветными песчаниками, являются коренными породами, подстилающими современные верхнечетвертичные отложения аллювиального, делювиально-пролювиального происхождения, подверженные различной степени выветрелости.

### *Геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.*

На основании требований отраслевой «Временной инструкции по геологическому и маркшейдерскому обслуживанию при эксплуатационной разведке и разработке россыпных месторождений Казахстана» (Алматы, 1994 г.) проектом предусматривается геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

Геологическое обслуживание предназначено для рационального направления горных (горно-эксплуатационных) работ, контроля полноты выемки запасов полезного ископаемого, с целью максимального сокращения потерь и минимального разубоживания, а также уточнения промышленных ресурсов россыпей и оперативного учета запасов.

Решение вышеперечисленных задач будет производиться опытным (эксплуатационным) опробованием добычных блоков.

### *Топографо-маркшейдерское обеспечение горных работ.*

Топографо-маркшейдерское обеспечение горных работ заключается в следующем:

- ✓ создание геодезического и съемочно-маркшейдерского обоснования;
- ✓ вынос в натуру элементов проектных горных выработок, горно-подготовительных сооружений;

- ✓ контроль за соблюдением требований проекта при ведении горных и подготовительных работ;
- ✓ определение потерь и разубоживания «песков»;
- ✓ привязочно-разбивочные работы при опытном (эксплуатационном) опробовании;
- ✓ топографическая съемка поверхности в масштабе 1:2 000.

Топографо-маркшейдерские работы ведутся в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Маркшейдерские планы горных выработок составляются на уровне вскрытых «песков» и защищенного плотика.

Для работы планируется использовать пункты планово-высотного обоснования мензульной съемки со сгущением их сети в случае необходимости.

Высотная съемка вскрытых «песков» и защищенного плотика производиться набором пикетов по сети 20x20 м.

Потери и разубоживание «песков» определяются по результатам маркшейдерской съемки и геологической документации.

Результаты маркшейдерской съемки наносятся на планы масштаба 1:2 000.

Ежемесячно будет составляться справка выполненных объемов работ и другая необходимая отчетность.

#### *Мероприятия по охране недр.*

Охрана недр предусматривает:

- ✓ полноту выемки полезного ископаемого, по всей вертикальной мощности его залегания, в том числе из трещиноватых коренных пород;
- ✓ полную обработку контуров балансовых запасов по всей площади месторождения;
- ✓ недопущение разубоживания из-за включения пустых пород в промывку;
- ✓ недопущение потерь золота из-за включения золотосодержащей массы (песков) во вскрытые пустые породы, при вскрытии полезного ископаемого;
- ✓ организацию геолого-маркшейдерского контроля качества и полноты выемки полезного ископаемого;
- ✓ недопущение выкладки вскрытых пород на балансовые запасы;
- ✓ применение инновационных технологий при добыче полезного ископаемого.

*Мероприятия по охране недр. Дополнительное извлечение золота из недр.*

Месторождение россыпного золота Шыбынды отрабатывалось в разные периоды времени, начиная с древних времен, при которых выборочно и хаотично отрабатывались наиболее богатые участки.

В настоящее время остались разрозненные участки с относительно невысокими содержаниями.

Профильные, опытные инженера компаний уделяют особое внимание охране недр, исключающие потери золота в недрах.

С целью уменьшения потерь и разубоживания компания создала геолого-маркшейдерскую службу. Опытные, профильные инженера будут осуществлять контроль за полной выемки балансовых запасов, а также за полнотой отработки балансовых контуров месторождения. При определении наличия золота, в том числе мелкодисперсного в трещиноватых коренных породах, будет организовано их механическое рыхление с целью его извлечения.

Основываясь на собственный опыт и, располагая и внедряя собственные инновационные технологии, ТОО «ГДК Альянс» будет извлекать мелкое и мелкодисперсное золото, при достаточно высокой рентабельности, не только из месторождений с невысокими содержаниями, но из ранее переработанных старых старательских отвалов, в которых допущенных немалые потери мелкого золота.

Доказательством именно такого направления является то, что при подсчете ТЭО кондиций, и защиты его в ТКЗ Республики Казахстан, специалисты компании провели экономическое сравнение трех бортовых содержаний: 20; 40; 60 мг/м<sup>3</sup> и, обосновали ТЭО кондиций бортового содержания – 20 мг/м<sup>3</sup>, которое приняли к отработке.

Руководство и ведущие специалисты компании ответственно осознают важность сохранения водных, воздушных и лесных ресурсов, их флоры и фауны, при полном извлечении полезного ископаемого и недопущения его потерь в недрах.

В связи с чем, нацелены на сотрудничество со всеми природоохранными ведомствами Республики Казахстан, строго и ответственно соблюдать все требования контролирующих органов РК, принимать участие в социальных программах, создавая новые, дополнительные рабочие места и пополнять государственный бюджет и золотовалютный резерв Республики Казахстан.

## 6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 Экологического Кодекса РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода

### **6.1 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**

При проведении добычных работ на месторождении «Шыбынды» образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), код 200301, уровень опасности отхода – неопасный.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др., смет с твердой поверхности территории предприятия (исключая производственные помещения), включающий камни, песок, грунт.

Согласно п.2.44, п.2.45 и п.2.50 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п), норма образования бытовых отходов ( $m_1$ ) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях -  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов ( $\rho$ ), которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ . Количество рабочих дней в году – 170.

$$m_1 = 0,3 \times Чсп \times 0,25, \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования отходов составит:

ТБО			Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
Численность работающих	Норма образования, м <sup>3</sup> /год	Средняя плотность отходов, т/м <sup>3</sup>			
<b>2026-2030 гг.</b>					
40	0,25	0,3	200301	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	1,4

Образующиеся ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) хранятся в закрытом контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией. Остальные отходы (бумага, древесина, пищевые отходы, стеклобой, лом черных и цветных металлов, пластмассы) хранятся в закрытых контейнерах и по мере накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями.

- Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов), код 120113, уровень опасности отхода – неопасный.

Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Норма образования отхода согласно п.2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) составляет:

$$N = M_{ост} \times \alpha$$

где Мост – фактический расход электродов, т  
 $\alpha$  - остаток электрода

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование объекта	Тип электродов	Огарки сварочных электродов		Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов т/год
		Расход электродов, т/год	Остаток электрода, т/год			
1	2	3	4	5	6	7
<b>2026-2030 гг.</b>						
Промплощадка предприятия	МР-3	0,5	0,015	120113	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	0,0075

Отход будет собираться в специальный контейнер и впоследствии вывозиться по договору со специализированной организацией.

- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь), код 150202\*, уровень опасности отхода - опасный.

Промасленная ветошь образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта карьерной техники и транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии ( $Mo$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле (п.2.32 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п)):

$$H = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M = 0,12 \times Mo$  – норматив содержания в ветоши масел;

$B = 0,15 \times Mo$  – норматив содержания в ветоши влаги.

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование производства	Расход ткани, т/год	Содержание ветоши масел, М, т/год	Содержание ветоши влаги, W, т/год	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
2026-2030 гг.						
Промплощадка предприятия	0,224	0,02688	0,0336	150202	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0,2845

Для сбора и временного хранения промасленной ветоши на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

- Черные металлы (Лом черных металлов), код 160117, уровень опасности отхода – неопасный.

Образуется при демонтаже, ремонте, замене оборудования и механизмов.

Норма образования металлолома при ремонте автотранспорта определяется по формуле (п.2.19 «Методики разработки проектов нормативов

пределного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п)):

$$M_{\text{отх}} = n \times \alpha \times M, \text{ т/год}$$

где  $n$  – число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

$\alpha$  – нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта  $\alpha = 0,016$ , для грузового транспорта  $\alpha = 0,016$ , для строительного транспорта  $\alpha = 0,0174$ );

$M$  – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта  $M = 1,33$ , для грузового транспорта  $M = 4,74$ , для строительного транспорта  $M = 11,6$ ).

Таким образом, объем образования отходов составит:

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса ме- талла на ед-цу тра- нспорта, т	Наименование отхода	Код отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>2026-2030 гг.</b>						
Экскаватор гусеничный «Sumitom» LS 2 800 FLJ	4	0,0174	11,6	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,8074
Бульдозер «Komatsu» D 155A	1	0,0174	11,6	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,2018
Погрузчик фронтальный SDLG JG 952 952 H	1	0,0174	11,6	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,2018
Бульдозер Т-130	4	0,0174	11,6	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,8074
Автосамосвал КамАЗ 55111	4	0,016	4,74	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,3034
Автосамосвал КамАЗ 63212	1	0,016	4,74	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,0758
Автомобиль - вахтовка на базе КамАЗ	1	0,016	4,74	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,0758
Автомобиль - заправщик на базе КамАЗ	2	0,016	4,74	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,1517
Седельный тягач МАЗ	1	0,016	4,74	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,0758

Тип автотранспорта	Кол-во ед. техники, шт.	Нормативный объем образования лома, %	Масса ме- талла на ед-цу тра- нспорта, т	Наименование отхода	Код отхода	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Внедорожник Nissan - Патрол	1	0,016	1,33	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,0213
Автомобиль грузовой фунгон Газель	1	0,016	4,74	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,0758
Минивен «Мицубиси- Дэлика»	1	0,016	1,33	Черные металлы (Лом черных металлов)	160117	0,0213
<b>Итого</b>				<b>Черные металлы (Лом черных металлов)</b>	<b>160117</b>	<b>2,8193</b>

Сбор и хранение производится в специально отведенном месте (специальной площадке). По мере накопления передаются сторонней организации.

- Опилки и стружка черных металлов (Металлическая стружка), код 120101, уровень опасности отхода – неопасный.

Металлическая стружка образуется при обработке металла на металлообрабатывающих станках.

Расчет выполнен согласно п.2.5.1 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п):

$$M = n \times T \text{ т/год}$$

где: n – удельный показатель образования, кг/ч;  
T – время работы оборудования, ч/год.

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование оборудования	Кол-во, шт/год	Режим работы, ч/год	Значение удельных показателей, кг/час	Наименование отхода	Код отхода	Масса лома, т/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>2026-2030 гг.</b>						
Заточной станок (диаметр абразивного круга 400 мм)	1	200	1,5	Опилки и стружка черных металлов (Металлическая стружка)	120101	0,3

Наименование оборудования	Кол-во, шт/год	Режим работы, ч/год	Значение удельных показателей, кг/час	Наименование отхода	Код отхода	Масса лома, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Сверлильный станок	1	150	2,5	Опилки и стружка черных металлов (Металлическая стружка)	120101	0,375
Угловая шлифовальная машинка	1	150	1,5	Опилки и стружка черных металлов (Металлическая стружка)	120101	0,225
<b>Итого</b>				Опилки и стружка черных металлов (Металлическая стружка)	<b>120101</b>	<b>0,9</b>

Отход собирается в контейнер и по мере накопления вывозится на специализированное предприятие по договору.

- Отходы, не указанные иначе (Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов), код 120199, уровень опасности отхода – неопасный.

Отходы абразивных материалов образуются в результате обработки металлов на заточных станках и состоят из абразивно-металлической пыли и лома кругов, отработанных и брак.

Норма образования лома отработанных абразивных кругов определяется по формуле (п.2.30 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п)):

$$M_{ост} = n \times m, \text{ т/год}$$

где: n – количество использованных кругов в год, т/год;  
m – масса остатка кругов, принимается 33% от общей массы.

Количество образующейся абразивной пыли определяется по формуле (п.2.29 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п)):

$$M = (M_o - M_{ост}) \times 0,35, \text{ т/год}$$

где:  $M_o$  – масса абразивного круга, т;  
 $M_{ост}$  – остаточная масса круга (33% от массы круга), т;  
0,35 – среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.

Таким образом, объем образования отходов составит:

Наименование оборудования	Кол-во, шт/год	Режим работы, ч/год	Кол-во использованных кругов, шт.	Масса абразивного круга, кг	Остаточная масса круга, кг	Код отхода	Наименование отхода	Кол-во отходов, т/год
<b>2026-2030 гг.</b>								
Заточной станок (диаметр абразивного круга 400 мм)	1	200	8	55,2	18,216	120199	Отходы, не указанные иначе (Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов)	0,1457

Отход собирается в контейнер и по мере накопления вывозится на специализированное предприятие по договору.

- Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (Золошлаковые отходы), код 100101, уровень опасности отходов – неопасный.

Образуются при сжигании угля в печах отопления.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0,01 \times B \times A_p - N_3, \text{ т/год}$$

где  $N_3 = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_p + q_4 \times Q_t / 32680)$ , здесь  $\alpha$  - доля уноса золы из топки,  $\alpha=0,25$ ,

$A_p$  (зольность угля) – 18,06%,

$q_4$  - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля = 7%,

$Q_t$  - теплота сгорания топлива в кДж/кг = 19260 кДж/кг,

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива,

$B$  - годовой расход угля, т.

$$N_3 = 0,01 \times 4,0 \times (0,25 \times 18,06 + 7 \times 19260 / 32680) = 0,35$$

$$M_{отх} = 0,01 \times 4,0 \times 18,06 - 0,35 = 0,38 \text{ т/год}$$

Отход временно складируется в закрытый контейнер, установленный на специально подготовленной площадке, с последующей передачей специализированной организации.

- Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла), код 130208\*, уровень опасности отхода – опасный.

Образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте.

Расчет количества отработанного моторного масла выполнен по формуле (п.2.4 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения

отходов производства и потребления» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п):

$$M_{\text{отх}} = (N_b + N_d) \times 0,25, \text{ т/год}$$

где: 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

$N_d$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,  $N_d = Y_d * H_d * p$  ( $Y_d$  – расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>,  $H_d$  - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива,  $p$  – плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>);

$N_b$  – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,  $N_b = Y_b * H_b * p$  ( $Y_b$  – расход бензина за год, м<sup>3</sup>,  $H_b$  - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива,  $p$  – плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>);

Таким образом, объем образования отходов составит:

Тип масла	Расход топлива в год, м <sup>3</sup>		Норма расхода масла, л/л расхода топлива		Наименование отхода	Код отхода	Кол-во отходов, т/год
	дизтопливо	бензин	дизтопливо	бензин			
<b>2026-2030 гг.</b>							
Моторное	253,8	0	0,032	0,024	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	130208	1,888

Для сбора и временного хранения на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

- Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы), код 010101, уровень опасности отхода – неопасный.

Вскрышные породы образуются в результате проведения обычных работ на месторождении «Шыбынды».

Вскрышные породы состоят из галечных, гравийных, разрушенных и обломочных гранитных пород, размерами не более 400 мм, с примесями глины.

Плотность вскрышных пород составляет 2,1 т/м<sup>3</sup>.

#### Отвальная бульдозерная вскрыша

На опережающей вскрыше задействован бульдозер «Komatsu» D 155A, а также экскаватор «Sumitomo» с самосвалами КамАЗ 55111, которые будут транспортировать вскрышные породы за пределы контуров горного отвода и балансовых запасов, в отдельные вскрышные отвалы.

Вскрышные отвалы выкладывают под углом не более 35°.

Ширина вскрышных отвалов, от начала его выкладки и до крайней границы, составлне не более 40-50 м. Высота крайней верхней точки вскрышного отвала составляет не более 8-10 м.

После отработки вскрытых полигонов – блоков, вскрышные породы будут перемещены обратно в отработанное пространство полигонов – блоков, поверх

которых будет восстановленный и распланированный плодородно-растительный слой (ПРС).

Безотвальная бульдозерная или экскаваторная вскрыша, в отработанные пространства.

После бульдозерной вскрыши площадей правого контура, по всей длине балансовых запасов месторождения, на двух полигонах, шириной не менее 80 м, с их подготовленных площадей будут вывезены пески на площадку промывочного прибора, а их выработанные пространства будут актированы.

Вскрыша с последующих длинных соседних полигонов – блоков, будет выполняться при помощи бульдозера и /или экскаватора в выработанное пространство соседних ранее отработанных полигонов – блоков.

При этом вскрышных отвалов не будет, т.к. вскрышные породы, соседнего, вскрываемого полигона – блока, будут вскрываться в ранее отработанные пространства соседних полигонов - блоков.

Объем вскрышных пород:

✓ 2026-2030 гг. – 273613,0 м<sup>3</sup>/год (574587,4 т/год), из них: бульдозерная вскрыша – 245 389,0 м<sup>3</sup>/год (515 317,0 т/год), транспортная вскрыша – 28 224,0 м<sup>3</sup>/год (59 270,4 т/год).

Бульдозерная вскрыша складируется на бортах полигонов-блоков, транспортная вскрыша вывозится в отвалы за пределами контура балансовых запасов.

Вскрышные породы в объеме: 2026-2030 гг. - 3 750,0 м<sup>3</sup>/год (7 875,0 т/год) используются для строительства карьерной дороги, продольной и поперечной дамб зумпфа и отстойника-осветлителя. Остальная часть вскрышных пород в объеме: 2026-2030 гг. - 269863 м<sup>3</sup>/год (566712,4 т/год) поступает в отработанные пространства полигонов-блоков с целью их последующей рекультивации.

На момент образования вскрышных пород будет разработан паспорт и проведены анализы с целью подтверждения уровня опасности.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных земель, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб.

Временное хранение всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Таблица 6.1 - Лимиты накопления отходов

Наименование отходов		Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3	
<b>2026-2030 гг.</b>			
<b>Всего, в т.ч.</b>	<b>0</b>	<b>574595,225</b>	
<b>отходов производства</b>	<b>0</b>	<b>574593,825</b>	
<b>отходов потребления</b>	<b>0</b>	<b>1,4</b>	
<b>Опасные отходы</b>			
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0 0,2845
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0 1,888
<b>Неопасные отходы</b>			
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0 1,4
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0 2,8193
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0 0,0075
120101	Опилки и стружка черных металлов	Металлическая стружка	0 0,9
120199	Отходы, не указанные иначе	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	0 0,1457
100101	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	Золошлаковые отходы	0 0,38
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0 574587,4
<b>Зеркальные отходы</b>			
-	-	-	-

Характеристика образующихся отходов представлена в таблице 6.3.

Лимиты захоронения на предприятии отсутствуют.

Таблица 6.2 - Характеристика производственных и бытовых отходов

№ п/п	Наименование отходов	Источник образо-вания отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	Обслуживающий персонал	Твердые, не пожаро-опасные	Древесина, ткань, текстиль, стекло, железо, полимер	200301 (неопасный)	2026-2030 гг. – 1,4	Вывозятся по мере накопления на полигон ТБО	Объем определен расчетным методом по количеству работающих
2	Черные металлы (Лом черных металлов)	Ремонт техники, оборудования, непроизводственная сфера деятельности предприятия	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Fe и др.	160117 (неопасный)	2026-2030 гг. – 2,8193	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом согласно п.1.48 [8]
3	Отходы сварки (Остатки и огарки сварочных электродов)	Ремонт техники, оборудования	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Mn, Fe	120113 (неопасный)	2026-2030 гг. – 0,0075	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованных электродов

№ п/п	Наименование отходов	Источник образо- вания отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт техники, обтирка рук	Твердые, нерастворимые, нелетучие	Масло, ткань, вода, механические примеси	150202* (опасный)	2026-2030 гг. – 0,2845	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использования обтирочного материала
5	Опилки и стружка черных металлов (Металлическая стружка)	Ремонтные работы	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; C, Fe, Mn	120101 (неопасный)	2026-2030 гг. – 0,9	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по наименованию и времени работы металлообрабатывающего оборудования

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Отходы, не указанные иначе (Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов)	Ремонтные работы	Твердые, нерастворимые, нелетучие	SiO <sub>2</sub> ; Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	120199 (неопасный)	2026-2030 гг. – 0,1457	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по наименованию и времени работы металлообрабатывающего оборудования
7	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (Золошлаковые отходы)	Сжигание угля в печах отопления	Твердые, нерастворимые, летучие	SiO <sub>2</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; C, Fe, Mn	100101 (неопасный)	2026-2030 гг. – 0,38	Вывозятся по мере накопления на спецпредприятие по договору	Объем определен расчетным методом по количеству использованного угля
8	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	Ремонт техники, оборудования	Жидкие, нерастворимые, летучие	Масло минеральное, вода	130208* (опасный)	2026-2030 гг. – 1,888	Вывозятся на спецпредприятие по договору	Объем определен по количеству и техническим данным по автотранспорту

№ п/п	Наименование отходов	Источник образования отходов (технологический процесс, производство)	Физико-химическая характеристика отходов	Химический состав отходов, (%)	Код отходов	Объем образования отходов, (тонн в год)	Способы утилизации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (Вскрышные породы)	Образуется в процессе удаления верхних слоев для обеспечения доступа к полезному ископаемому	Твердые, нерастворимые, нелетучие	-	010101 (неопасный)	2026-2030 гг. - 574587,4	Бульдозерная вскрыша складируется на бортах полигонов-блоков, транспортная вскрыша вывозится в отвалы за пределами контура балансовых запасов. Используются для строительства карьерной дороги, продольной и поперечной дамб зумпфа и отстойника-осветителя и рекультивации.	Объем взят согласно проектным данным

## **6.2 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**

В процессе намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

## **6.3 Программа управления отходами**

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения комплексного экологического разрешения.

## 7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

### **Оценка возможных физических воздействия и их последствий**

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате деятельности объекта.

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствие с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, теплового и иных источников воздействий.

### **Оценка возможного шумового воздействия**

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосфера). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта, буровые станки. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;

■ тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

■ постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;

■ непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

■ колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

■ прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5 дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

■ импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБАИ и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основными источниками шума, оказывающими вредное воздействие на население, является транспорт, промышленные предприятия, встроенные объекты. Шум – один из основных факторов, неблагоприятно действующих на население больших городов. Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний - сердечнососудистых, желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреваты отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Основным источником шума на участке работ являются: экскаваторы, бульдозеры и другой спецавтотранспорт. Эти источники создают на прилегающих к ним территориях широкополосный непрерывный шум.

Используемая техника производится серийно и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно ремонтироваться.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха - наушников ВЦНИИОТ-1.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для участка проведения работ не требуется.

Шум, производимый работающими машинами и установками, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое воздействие не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

Следовательно, при проведении работ на месторождении «Шыбынды» каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

### **Оценка вибрационного воздействия**

В общем под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Согласно справочных данных зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Основными источниками вибрационного воздействия объектов предприятия являются двигатели автотранспорта. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходя за границы участка работ. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Функционирование остального технологического оборудования не оказывает значительного вибрационного воздействия. Таким образом, общее вибрационное воздействие оценивается как допустимое.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

В основном, вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развивающиеся при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Следовательно, уровни вибрации при проведении работ будут в пределах нормирующих значений по «Санитарным нормам вибраций рабочих мест».

При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов п.Верхние Таинты в практическом отображении не изменится.

### **Оценка электромагнитного воздействия**

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки

работ исключается.

### **Оценка теплового воздействия**

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

### **Оценка радиационного воздействия**

В приложении 8 представлен протокол дозиметрического контроля №PIV-21/11-15 от 19.11.2021 г., согласно которого измеренная мощность эквивалентной дозы на участке месторождения «Шыбынды» составляет 0,09-0,17 мкЗв/час при допустимой мощности эквивалентной дозы 0,6 мкЗв/час (согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155).

Следовательно, измеренная мощность эквивалентной дозы не превышает допустимые нормы (0,6 мкЗв/час), природные и техногенные источники радиационного загрязнения на участке месторождения не выявлены.

В процессе разработки месторождения «Шыбынды» будет осуществляться радиационный мониторинг добываемых вскрышных пород и песков с периодичностью 1 раз в год с привлечением специализированной организации.

## 8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

### **8.1 Характеристика современного состояния почв рассматриваемого района**

Почва – это природный комплекс со своими органическим миром, газовым, водным и температурным режимами. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле; образование гумуса.

В большинстве своем, почвы данного района, испокон веков использовались как пастбища для кочевого скотоводства.

В равнинной части на севере расположены черноземы и темнокаштановые почвы, на юге - светло-каштановые и бурые, в деталях лугово-болотные. Для почв характерны следующие типы засоления: хлоридно-сульфатные, сульфатные и хлоридные; степень засоления: слабая, сильная, средняя, солончаки. В характере размещения почвенного покрова на горах выражена высотная поясность.

Почвенный покров участка представлен черноземами обыкновенными среднесуглинистыми слабо и сильно защебненные с пятнами луговых черноземов.

На площади вахтового поселка почвенный покров представлен малоразвитыми горными черноземами со средней мощностью ПСП – 0,12 м, залегающими на коренных породах.

Поверхностный слой участка обильно защебнен щебнистым материалом уплощенной формы.

Местами отмечается наличие небольших валунов на поверхности и в приповерхностной части грунтов, слагающих площадку.

Результат химического анализа почв, отобранный в районе месторождения Шыбынды представлен в таблице 8.1. Протокол испытаний представлен в приложении 7.

**Таблица 8.1 - Результат химического анализа почв**

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				Норма ПДК, мг/кг
			T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Медь	мг/кг	18,0	13,0	11,0	13,0	23
2	Свинец	мг/кг	23,0	20,0	24,0	21,0	32

3	Сульфаты	мг/кг	63,7	60,8	63,2	59,1	
4	Железо	мг/кг	< 9400,0	< 9400,0	< 9400,0	< 9400,0	
5	Кальций	мг/кг	< 1300,0	< 1300,0	< 1300,0	< 1300,0	
6	Магний в водной вытяжке	мг/кг	24,7	26,2	27,4	24,8	
7	Марганец	мг/кг	581,0	577,0	595,0	578,0	
8	Цинк	мг/кг	87,0	89,0	82,0	83,0	110
9	Мышьяк	мг/кг	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	
10	Калий	мг/кг	< 9500,0	< 9500,0	< 9500,0	< 9500,0	
11	Натрий*	мг/кг	11,1	12,1	11,8	12,2	
12	Нефтепродукты	мг/кг	179,0	185,0	188,0	181,0	-

Согласно таблицы 8.1 загрязнение почвенного покрова в рассматриваемом районе не превышает предельно допустимых значений – превышения ПДК по всем наблюдаемым веществам отсутствуют.

### 8.1.2 Землепользователи, состояние и условия землепользования

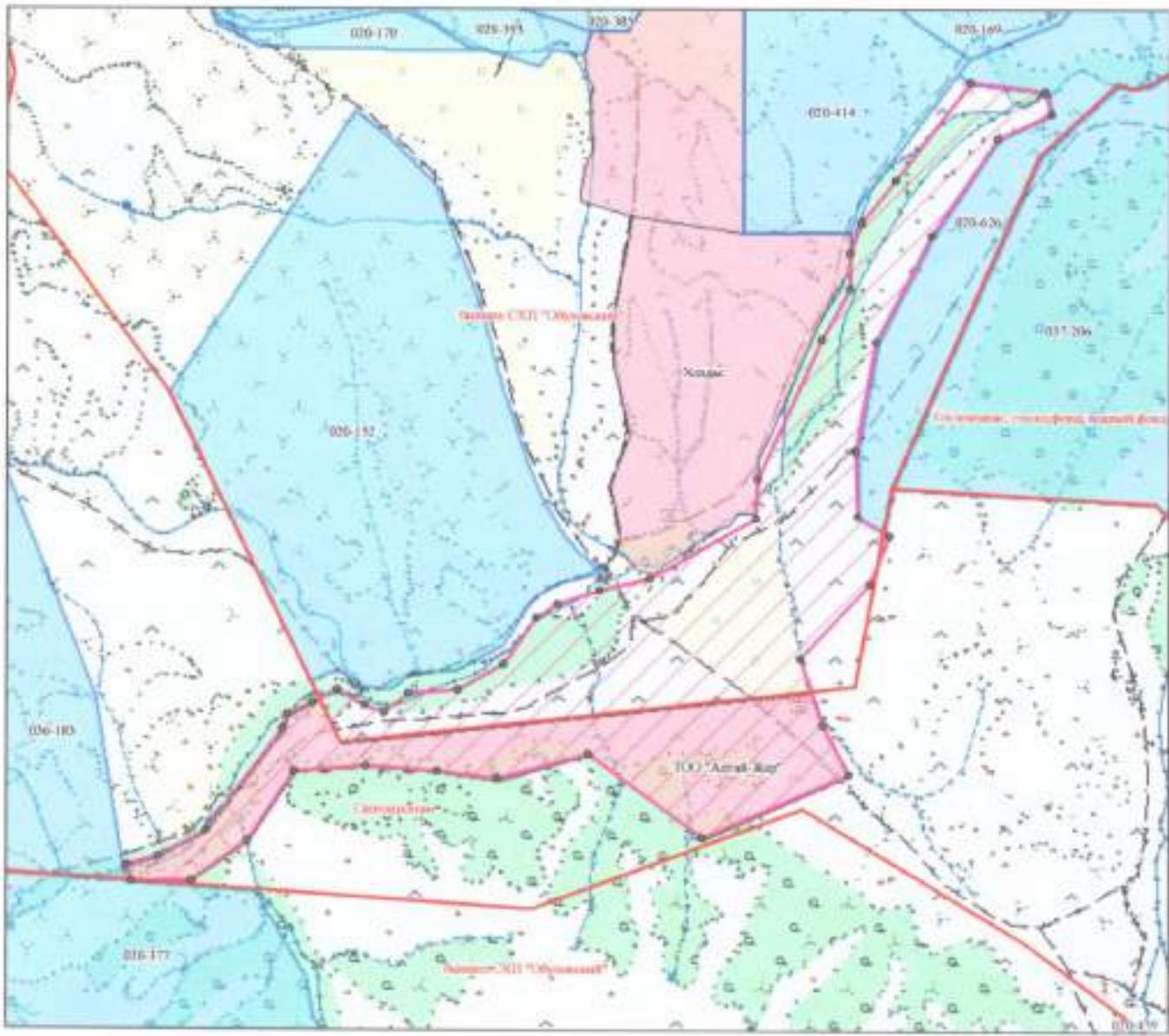
На территории месторождения «Шыбынды» земли оздоровительного и рекреационного отсутствуют. На основании заключения археологической экспертизы ТОО «Археологическая экспертиза» г.Алматы за №AEC-300 от 28.10.2021 года объектов историко-культурного наследия в пределах границ участка горного отвода не выявлено.

Согласно выкопировке НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО, из электронной земельно-кадастровой карты учетных кварталов Уланского района за №03-16-18-19/103 от 06.12.2021 г., в границах горного отвода месторождения «Шыбынды» расположен земельный участок проектируемый ТОО «Алтай-Жер», с которым у ТОО «ГДК Альянс» заключен действующий Договор №10 от 21.09.2021 года на выполнение землестроительных работ по оформлению земельных участков в Уланском районе Восточно-Казахстанской области с целевым назначением для добычи твердых полезных ископаемых на месторождении «Шыбынды».

На рисунке 37 представлена выкопировка из электронной земельно-кадастровой карты.

## Выполненная

из электронной земельно-кадастровой карты учетных кварталов 05-079-020 (бывшее СХП "Обуховский") и 05-079-036 (Скотопрогон) Уланского района



Масштаб 1 : 25 000

### Установленные обозначения

- \* координаты испрашиваемого участка
  - Испрашиваемый земельный участок
  - Остальные земельные участки
  - Участки в прослед.
  - Участки в ожидании

### Установка зажиг

- настбище  
жеса густые высокие  
основос  
щироли из стариков  
реки и реки  
дробки пыльники листья

Рисунок 37 - Выкопировка из электронной земельно-кадастровой карты

## 8.2 Оценка воздействия на почвы и грунты

В процессе проведения работ неизбежно нарушение естественного и почвенного покровов.

На основании Земельного законодательства, предприятия, проводящие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать и хранить плодородные слои с целью использования их для рекультивации или улучшения малопродуктивных угодий.

В процессе проведения работ на месторождении «Шыбынды» будет снято ПРС в объеме 340 000,0 м<sup>3</sup>. Весь объем ПРС складируется в отвалы плодородного слоя почвы. В дальнейшем снятый объем плодородного слоя почвы используется в рекультивационных целях.

Общий объем вскрытых пород за время производства добывочных работ на месторождении составит 1 368 064,0 м<sup>3</sup>, из них: бульдозерная вскрыша – 1 226 944,0 м<sup>3</sup>, транспортная вскрыша – 141 120,0 м<sup>3</sup>. Бульдозерная вскрыша складируется на бортах полигонов-блоков, транспортная вскрыша вывозится в отвалы за пределами контура балансовых запасов.

После завершения работ все искусственно выполненные углубления засыпаются грунтом, а сверху покрываются почвенно-растительным слоем.

Опасность загрязнения почв обычно представляют механизмы, работающие на участке. Они опасны недопустимым растеканием смазочных и горючих материалов. Поэтому в работу они должны допускаться только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву.

Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на участках горных работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масла улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Склада ГСМ на участке производства работ не предусмотрено.

Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.

Все мобильные сооружения после завершения работ вывозятся с участка работ. На всех освобождаемых земельных участках производится зачистка от оставшегося мусора.

Проведение работ на месторождении «Шыбынды» сопровождается выбросом пыли, которая впоследствии оседает на прилегающей к ней территории. Для снижения пылеобразования при засушливой и положительной температуре воздуха должна проводиться поливка дорог и отвалов.

Оседаемая пыль химически не активна, так что проявление негативных изменений таких как: увеличение кислотности (щелочности), изменение состава обменных катионов, загрязнение органическими соединениями и угнетение почвенной биоты на рассматриваемой территории не ожидается.

В целях сохранения и предотвращения загрязнения почвы предусматриваются следующие мероприятия:

- складирование вскрышных пород в отвалы с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут с уплотнением экрана.
- заправка механизмов на участках горных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего, за пределами водоохранной зоны р.Большая Шыбынды;
- заправка топливозаправщика за пределами территории месторождения (АЗС ближайшего поселка);
- мелкосрочный ремонт карьерной техники осуществляется передвижной мастерской на базе КамАЗ (ПРМ-1) за пределами водоохранной зоны р.Большая Шыбынды;
- карьерная техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- использование туалетов с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками для сбора хозфекальных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- использование септика с выгребной ямой, выполненного с водонепроницаемыми основанием и стенками, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- сбор всех видов образующихся отходов в специальные емкости или контейнеры с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями.

В связи с вышеуказанным, воздействие на почвенный покров оценивается как *допустимое*.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

### **8.3 Мониторинг состояния почв**

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение почв предусматривается изучение почв в пределах санитарно-защитной зоны промплощадки предприятия.

Расположение точек отбора проб почв представлено на карте-схеме приложения 1 лист 4.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Почвенный покров	Граница СЗЗ (Точки №№1-4, точка №3 является фоновой)	Разовая	1 раз в год (3 квартал)	Медь, свинец, сульфиды, сульфаты, железо, кальций, магний, марганец, цинк, мышьяк, калий, натрий, нефтепродукты	Согласно утвержденным в РК методикам

## 8.4 Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом экономических затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Общая площадь нарушенных земель составляет – 93,22 га, в том числе:

- площадь полигонов-блоков – 77,5 га;
- площадь горно-технических сооружений (разовая) – 1,8 га;
- площадь горно-подготовительных работ – 3,0 га;
- площадь под отвалы ПРС и вскрышных пород – 9,42 га;
- площадь под вахтовый поселок – 1,5 га.

Рекультивация последствий недропользования на месторождении «Шыбынды» представлена в «Плане ликвидации плана горных работ разработки месторождения Шыбынды», разработанном силами ТОО «ГДК Альянс».

Согласно «Плана ликвидации» ТОО «ГДК Альянс» за счет своих сил и средств предусматривает разработку и выполнение мероприятий по восстановлению последствий воздействия на окружающую среду, а именно:

- ежегодную рекультивацию и восстановление до первозданного состояния нарушенных горными работами площадей;
- рекультивацию и восстановление площадей старых старательских отвалов, выработок и их «хвостов» к состоянию, пригодному для ее дальнейшего использования для сенокосов и пастбищ.

Восстановлению подлежат следующие лицензионные площади горного отвода:

- участки балансовых запасов, расположенные в интервалах разведочной линии № 1 до разведочной линии № 11;
- отвалы вскрышных пород;
- участки замкнутых, оборотных зумпфов;
- карьерные дороги;
- все виды промышленных площадок;
- площади старых отвалов и их «хвосты», которые после их повторной переработки и рекультивации будут введены в эксплуатацию как дополнительные площади пригодные для пастбищ и сенокосов.

*Ликвидация последствий недропользования.*

### Горные выработки месторождения

По окончании срока эксплуатации месторождения и отработки всех утвержденных запасов, проводятся мероприятия по техническому восстановлению нарушенных земель, с целью их самозарастания. По отработанным полигонам принимаются следующее направление рекультивации:

➤ в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято природоохранное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

➤ для предотвращения падения в выработанное пространство полигона, бывших замкнутых оборотных водоемов – зумпфов людей, животных, все они засыпаются вскрышными породами и отработанными гале-эфелями из-под промывочного прибора, после полного ухода из них технологической воды самодренированием;

➤ глубокие водоемы и выработки также подлежит засыпке и рекультивации;

➤ верхний уступ полигонов выполняется до 30°;

➤ не затапливаемая выпущенная часть полигонов рекультивируется ПРС из его складов.

#### Отвалы вскрышных пород

По окончании срока эксплуатации отвалов, проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель - технический этап рекультивации земель, до максимально приближенного первоначального состояния.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

➤ после формирования отвала вскрышных пород производится планировка отвальной поверхности бульдозером;

➤ после завершения планировочных работ вскрышными породами из отвала вскрышных пород до нормативных параметров, а также на дорогах и площадках, производится нанесение на спланированную площадь ПРС из складов ПРС;

➤ разравнивание ПРС производится по всей спланированной площади бульдозером или прицепным устройством.

#### Склад плодородно-растительного слоя (ПРС)

По окончании срока эксплуатации отвала проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель, используя технический этап рекультивации земель. По отвалу ПРС принимается сельскохозяйственное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

➤ отгрузка ПРС из отвала погрузчиком в автотранспорт;

➤ после завершения погрузочных работ, выполняется планирование основания отвалов до ранее существующего рельефа местности бульдозером.

#### Сооружения и оборудование

По окончании отработки месторождения, оборудование и мобильные сооружения перевозятся на новое место автотранспортом, тралями или перемещение собственным ходом.

#### Инфраструктура объекта недропользования

По инфраструктуре месторождения принимаются следующее направление рекультивации:

➤ в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- верхний уступ карьера выполняется до 30°;
- выработки засыпаются торфами и отработанными горными породами из-под промывочного комплекса до естественного уровня поверхности.

#### Транспортные пути

Транспортные пути после проведения ликвидации остаются в общем пользовании для будущего пользования.

### **8.5 Ликвидационный фонд**

Рекультивация нарушенных земель входит в состав «Плана ликвидации плана горных работ разработки месторождения Шыбынды» и осуществляется за счет средств ликвидационного фонда.

Отчисления в ликвидационный фонд в период добычи производятся недропользователем ежегодно в размере 0,1% от ежегодных эксплуатационных затрат по добыче и включаются в состав ежегодных эксплуатационных затрат по добыче на специальный депозитный счет в любом из банков на территории государства. Использование фонда осуществляется с разрешения Компетентного органа.

Если фактические затраты на ликвидацию превышают размер ликвидационного фонда, то недропользователь осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются недропользователю и подлежат включению в налогооблагаемый доход.

## 9. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 9.1 Современное состояние растительного покрова

Распределение растений и самой растительности подчинено общему закону и приурочены к пойменной и прибрежной части долины ручья Шыбынды.

На террасах и склонах района месторождения растет небольшая трава, которая местами быстро высыхает.

В пойменной и долинной части русла ручья Шыбынды растут полукустарники (серой полыни, боялыча), на низких террасах Сухого Лога и в низинах древних речных русел растут кустарники и небольшие березы.

Местами прибрежная часть поймы долины р.Большая Шыбынды покрыта травянистой растительностью, такой как трава, ковыль, пырей, осока.

На склонах гор, меняющих свой облик в зависимости от времени месяца и погодных условий, встречаются бессмертник, зверобой, шиповник, валериана, здесь много ковыля с красноватыми стеблями, кустистого типчака, пырея с ползучим корневищем.

Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника, кисти золотистых цветков подмаренника с медовым ароматом.

Лесная растительность, в виде березы, слабо развита и распространяется вблизи русловой части.

По общей оценке, растительный покров территории месторождения «Шыбынды» представлен преимущественно скучным разнотравьем сухостепного типа, низкорослыми редкими кустарниками. На увлажненных почвах в долине ручья развита лугово-болотная разнотравная растительность с редкими колками и рощами тальников и тополей.

Большая часть площади месторождения затронута и нарушена древними старательскими бессистемными отработками, их площади не рекультивированы и представлены разной высоты отвалами, старыми выработками и канавами, заросшими травой, мелкими кустарниками и небольшими березками.

На нетронутых, в районе предполагаемого ведения горных работ растут кустарники, в прибрежной зоне русла ручья Большая Шыбынды и Малая Шыбынды растут небольшие деревья березы.

В верхней части пойм ручьев Большая Шыбынды и Малая Шыбынды, т.е. там, где не велись старательские работы и на склонах растут небольшие деревья лиственницы и осины.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах проектируемого объекта отсутствуют.

На основании письма №3Т-2025-03196039 от 24.09.2025 г РГУ «ВКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 5) сообщает, что согласно данным РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие»

представленные географические координаты участка расположены вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области.

## **9.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору района**

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «ГДК Альянс» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах геологического отвода.

Контура предполагаемых геологических запасов твердых полезных ископаемых находятся в пойменной части ручьев Большая и Малая Шыбынды, в связи с чем, работы на горных склонах производиться не будут и как следствие не будут затронуты деревья лиственницы и осины, растущих на горных склонах.

Преимущественно работы будут проводиться в нижней пойменной части ручьев, а также на территории, расположенной между ручьями Большая и Малая Шыбынды, площадь которой ранее была нарушена старыми старательскими отработками.

При культурно-технических работах предусматривается вырубка кустарника (средняя степень зарастания) на площадях старых выработок размером 1 га. В случае необходимости вырубки некоторых насаждений, компания будет предварительно согласовывать эту вырубку с ответственными работниками лесного фонда, которые будут вести учет таких вырубок, в таких случаях, компания компенсирует посадкой насаждений в пятикратном размере согласно «Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235) в местах, указанных представителями лесного фонда или перенести их посадку на другую территорию по желанию местных жителей.

Основываясь на мнение и желание местных фермеров и жителей близлежащего поселка Верхние Таинты, с которыми ТОО «ГДК Альянс» намерено выстраивать добрососедские отношения и оказывать посильную помощь органам местного самоуправления и его жителям, компанией будет взято за основу мнение людей, а именно: оставить рекультивированные площади под сенокосы и пастбища или высадить на этих рекультивированных площадях зеленые насаждения.

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- ✓ физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ;
- ✓ нарушение растительности на участках рекреационного назначения;

- ✓ изменение влагообеспеченности растений;
- ✓ воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- ✓ воздействие загрязняющих веществ через почву.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы под объектами горного производства. Снятый слой почвы будет засыпан в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель на стадии ликвидации карьера.

Нарушения растительности на участках рекреационного назначения происходить не будет ввиду отсутствия таких участков вблизи месторождения.

Травянистые растения продуцируют меньшую наземную биомассу и имеют меньшую листовую поверхность, вследствие чего они более устойчивы к загрязняющим атмосферу веществам по сравнению с древесной растительностью. По имеющимся весьма ограниченным данным значения ПДК для травянистой растительности приблизительно в 5 раз выше ПДК древесной растительности. При этом для травянистой растительности влияние будет ограничиваться практически промплощадкой, т.е. находится в пределах СЗЗ месторождения «Шыбынды». В силу отмеченных обстоятельств, очевидно, что практически исключается влияние выбросов в атмосферу загрязняющих веществ на травянистую растительность.

Согласно системе, принятой в бывшем СССР, классы видов растительности определяются по доминирующему виду растения, подразделяются на подклассы и типы в соответствии с наличием второстепенных видов и топографии.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

#### *Оценка значимости воздействия проектируемого объекта на растительность*

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009 г.».

#### *Расчет значимости воздействия на растительность*

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	9-27	Средняя значимость
<b>Результирующая значимость воздействия:</b>					<b>Средняя значимость</b>	

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность при проведении добывающих работ на месторождении «Шыбынды» оценивается как *допустимое*. Изменения в растительном покрове не ожидаются в связи с бедностью растительного мира в рассматриваемом районе.

### **9.3 Мероприятия по охране растительности**

Мероприятия по сохранению растительности и улучшению состояния встречающихся растительных сообществ и их воспроизводству могут предусматривать:

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- проведение противопожарных мероприятий;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под объекты инфраструктуры значительно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления горных работ;
- недопущение засорения территории отходами, снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;
- в случае необходимости вырубки насаждений, предприятие осуществляет компенсационную посадку лесных насаждений в течение первых трех лет разработки недр в пятикратном размере;
- рекультивацию нарушенных земель;
- озеленение и уход за зелеными насаждениями.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.6, п.п.6 - озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий.

В соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2). Согласно данной норме С33 для объектов I класса опасности максимальное озеленение предусматривает не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Предприятием предусматривается озеленение территории СЗЗ посадкой кустарников и многолетних трав.

## 10. ЖИВОТНЫЙ МИР

### **10.1 Исходное состояние животного мира в рассматриваемом районе**

Животный мир района месторождения, характерный для территории Восточного Казахстана разнообразен и представляет собой следующих обитателей: красная полевка, суслики, тушканчики, полевые мыши, заяц-беляк, косуля, лось, белая куропатка, тетерев-косач и другие.

В районе месторождения «Шыбынды» встречаются сурки и суслики - разновидность крупных сусликов.

Птицы многочисленны и разнообразны.

В березовых колках гнездятся белые куропатки, грачи, сороки, дятлы, кукушки, соколы-кобчики. На открытых местах и по опушкам водятся тетерева, перепела, жаворонки, коростели.

Из хищных птиц встречаются степной орел, степной лунь, коршун.

Из пресмыкающихся встречаются ящерицы, ужи и гадюки.

На основании письма №3Т-2025-03196039 от 24.09.2025 г РГУ «ВКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 5) сообщает, что согласно данным РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» представленные географические координаты участка расположены вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области.

### **10.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир района**

Проведение работ на месторождении «Шыбынды» не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам нет.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель, что приведет к восстановлению естественной среды обитания животных.

Работы по добыче россыпного золота на участке месторождения «Шыбынды» будут проводиться в соответствии с требованиями статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 г. № 593.

При этом, ТОО «ГДК Альянс» будет строго соблюдать бережное отношение к видовому составу животного мира, обитаемого на территории месторождения, в рамках нижеперечисленных охранных мероприятий, а именно:

- ✓ сохранять среду обитания и неприкосновенность среды обитания животных;

- ✓ строго соблюдать противопожарные мероприятия в лесных массивах и вблизи них;
- ✓ категорически запрещать выжигание растительности, в том числе сухой;
- ✓ устанавливать предупредительные знаки на участках дороги, в местах миграции и концентрации животных;
- ✓ минимизировать шумовые воздействия в районе ведения работ;
- ✓ запрещать применение звуковых отпугивателей для птиц, с целью недопущения их посадки на воду и водоемы;
- ✓ ограничить доступ машин и работников компании к местам обитания и водопоя животных и птиц;
- ✓ категорически запрещать незаконную охоту и несанкционированный вылов рыб работниками компании;
- ✓ категорически запрещается применение технологий с реагентами и иных химических веществ, которые могут негативно воздействовать на флору и фауну, обитаемую в районе ведения работ;
- ✓ пресекать и запрещать работникам компании разрушение птичьих гнезд, сбор яиц, разрушение нор и логовищ животных;
- ✓ выполнять работы только по согласованной проектной документации и только на лицензионных площадях;
- ✓ запрещать устройство дополнительных местных дорог за пределами лицензионных площадей, а также дополнительных дорог в местах, где они существуют долгое время;
- ✓ поддерживать связи с соответствующими охранными структурами района, области, строго соблюдать и выполнять их замечания и рекомендации;
- ✓ оказывать посильную помощь охотничьим хозяйствам в сохранении мест обитания и размножения животного мира, в том числе помогать кормами для диких животных в зимний период года.

*Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир.*

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Используемая методика является полуколичественной оценкой основанной на баллах. Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009 г.».

Шкала величины интенсивности воздействия:

- ✓ кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из

эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев – 1 балл;

✓ воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года – 2 балла;

✓ продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта – 3 балла;

✓ многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта – 4 балла.

#### Расчет интегральной значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственний масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	9-27	Средняя значимость
	Воздействие на орнитофауну	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Слабое воздействие 2	9-27	Средняя значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	9-27	Средняя значимость
	Изменение плотности популяции вида	Региональное воздействие 4	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	9-27	Средняя значимость

Исходя из выше сказанного, негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов и снижению их продуктивности.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие *допустимое*.

### **10.3 Мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, мест концентрации животных и расчет возможного ожидаемого ущерба фауне**

*Анализ состояния фауны на участке планируемых геологоразведочных работ на основе литературных данных*

#### Обзор териофауны

На участке горных работ по добыче россыпного золота на месторождении «Шыбынды» и прилежащей территории может встречаться 49 видов млекопитающих (Млекопитающие Казахстана, 1969-1985; Книга генетического фонда фауны Казахской ССР, 1989; Жиряков, Байдавлетов, 2003; Прокопов, 2006; Зинченко, 2006; Чельышев, 2014; Воробьев, 2018; Чельышев, 2014., и др.), что составляет 27,1% от числа видов зверей в Казахстане. К отряду Насекомоядных относится 8 видов, Рукокрылых – 5, Хищных – 10, Парнокопытных – 4, Грызунов – 11, Зайцеобразных – 2 вида (таблица 10.1).

Таблица 10.1 - Список видов млекопитающих, обитающих в районе месторождения «Шыбынды» и прилежащих участках

№№ п/п	Русское название	Латинское название	Статус
1	2	3	4
<b>Отряд Насекомоядные – Inctivora</b>			
1	Белогрудый еж	<i>Erinaceus concolor</i>	
2	Малая бурозубка	<i>Sorex minutus</i>	
3	Обыкновенная бурозубка	<i>Sorex araneus</i>	
4	Тундряная бурозубка	<i>Sorex tundrensis</i>	
5	Малая белозубка	<i>Crocidura suaveolens</i>	
6	Сибирская белозубка	<i>Crocidura sibirica</i>	
7	Обыкновенная кутора	<i>Neomys fodiens</i>	
8	Алтайский (сибирский) крот	<i>Talpa altaica</i>	
<b>Отряд Рукокрылые – Chiroptera</b>			
9	Ночница Брандта	<i>Myotis brandti</i>	
10	Бурый ушан	<i>Plecotus auritus</i>	
11	Рыжая вечерница	<i>Nyctalus noctula</i>	
12	Северный кожанок	<i>Eptesicus nilssonii</i>	
13	Двухцветный кожан	<i>Vespertilio murinus</i>	
<b>Отряд Хищные – Carnivora</b>			
14	Волк	<i>Canis lupus</i>	O**
15	Лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	O
16	Бурый медведь	<i>Ursus arctos</i>	O
17	Солонгой	<i>Mustela altaica</i>	O
18	Горностай	<i>M. erminea</i>	O
19	Колонок	<i>Mustela sibirica</i>	O
20	Степной хорек	<i>M. eversmanni</i>	O
21	Барсук	<i>Meles meles</i>	O
22	Речная выдра	<i>Lutra lutra</i>	O
23	Рысь	<i>Lynx lynx</i>	O
<b>Отряд Парнокопытные – Artiodactyla</b>			
24	Кабан	<i>Sus scrofa</i>	O
25	Благородный олень	<i>Cervus elaphus</i>	O
26	Сибирская косуля	<i>Capreolus pygargus</i>	O
27	Лось	<i>Alces alces</i>	O
<b>Отряд Грызуны - Rodentia</b>			
28	Обыкновенная белка	<i>Sciurus vulgaris</i>	O
29	Длиннохвостый суслик	<i>Spermophilus undulatus</i>	

№№ п/п	Русское название	Латинское название	Статус
1	2	3	4
30	Серый сурок	<i>Marmota baibacina</i>	О
31	Алтайская мышовка	<i>Sicista napaea</i>	
32	Серая мышовка	<i>Sicista pseudonapaea</i>	
33	Обыкновенный хомяк	<i>Cricetus cricetus</i>	
34	Красно-серая полевка	<i>Clethrionomys rufocanus</i>	
35	Красная полевка	<i>Clethrionomys rutilus</i>	
36	Ондратра	<i>Ondatra zibeticus</i>	О
37	Водяная полевка	<i>Arvicola terrestris</i>	
38	Обыкновенная полевка	<i>Microtus arvalis</i>	
<b>Отряд Зайцеобразные – Lagomorpha</b>			
39	Алтайская пищуха	<i>Ochotona alpina</i>	
40	Заяц-беляк	<i>Lepus timidus</i>	О

Примечание: О\*\* - Охотничий вид.

Несмотря на суровый климат, обитающие в регионе млекопитающие освоили все среды обитания (наземную, подземную, водную, воздушную).

Так, сибирский (алтайский) крот ведет подземный образ жизни и редко появляется на поверхности земли. Полуводными животными являются выдра, ондатра; они живут по берегам водоемов, хорошо плавают и ныряют - на задних лапах у них имеются плавательные перепонки. Обыкновенная белка обитает, в основном, на деревьях, где она устраивает гнезда, кормится и отдыхает. Летучие мыши хорошо освоили воздушное пространство. Остальные виды млекопитающих ведут наземный образ жизни; большинство из них устраивают свои гнезда в норах.

В регионе преобладают представители лесной фауны, характерными представителями которой являются медведь, рысь, лось, марал, косуля, белка, белогрудый еж, землеройки. Основные лесообразующие породы горно-лесной зоны представлены берёзой, осиной, елью, тополем, ивой.

К группе широко распространенных в Палеарктике видов относятся волк, лисица, барсук, выдра, домовая мышь и др. Типичные обитатели горных степей – степной хорь, серый сурок. Акклиматизированным видом является ондатра. Путем естественного расселения в регионе появился новый вид – белогрудый еж.

Большинство зверей активны на протяжении всего года. К ним относятся все виды копытных, большинство хищных, грызунов и насекомоядных. Зимоспящими являются все виды летучих мышей, барсук, медведь, серый сурок, длиннохвостый суслик, белогрудый еж, алтайская мышовка и др. Для некоторых видов млекопитающих характерны сезонные вертикальные кочевки в зависимости от наличия, доступности и состояния корма. Вертикальные кочевки свойственны всем видам копытным, которые с выпадением глубокого снега, когда корм становится недоступным, смещаются из высокогорий в лесной пояс, а некоторые (косуля) – даже в предгорья. В зимний период перемещаются ниже и крупные хищники – волк, рысь. Весной-в начале лета кочевки зверей идут в обратном направлении (вверх) по мере появления свежей

зелени в верхних поясах гор и усыхания трав в нижних. Кроме копытных и хищников при массовых неурожаях кормов (семян хвойных) могут мигрировать белки в поисках более кормных мест.

К объектам охоты из обитающих в регионе зверей отнесены 17 вида. Это волк, лисица, бурый медведь, горностай, солонгой, степной хорь, барсук, выдра, рысь, кабан, сибирская косуля, марал, лось, серый сурок, обыкновенная белка, ондатра, заяц-беляк. Пушной промысел потерял прежнее значение еще в конце прошлого века и в настоящее время охота проводится, в основном, на копытных и хищных зверей, а также на зайцев и сурков.

### Обзор орнитофауны

Ввиду высокого перепада высот на участке намечаемой деятельности, орнитофауна территории многообразна и представлена как типичными степными видами в нижней подгорной части участка, горными и лесными представителями – в средней его части по склонам гор, так и высокогорными видами, обитающими выше лесного пояса. На этой территории потенциально обитают (гнездятся) виды птиц, представленные в таблице 10.2 (Березовиков, Воробьев, 1999; Березовиков, Воробьев, 2001; Березовиков, Самусев, 2003а; Березовиков, Самусев, 2003б; Березовиков, Самусев, 2003в; Березовиков, Самусев, 2003г; Березовиков, Самусев, 2003д; Березовиков, Самусев, 2003е; Воробьев, 2018; Гаврин и др., 1962; Долгушин, 1960; Долгушин, 2018; Долгушин и др., 1970; Долгушин и др., 1972; Егоров, Березовиков, 2006; Корелов и др., 1974; Стариков, Челышев, 2008).

К охотничим представителям орнитофауны относятся 8 видов.

Кроме того, на обозначенной территории могут быть встречены ещё несколько десятков видов мигрирующих или бродячих птиц, обитающих в области, в республике или в соседних странах. Однако, горнодобывающие работы на таких птиц существенно влияния не имеют, поэтому список видов мигрирующих и бродячих птиц не приводится.

Таблица 10.2 - Список видов птиц, потенциально обитающих (гнездящихся) в районе участка (Шыбынды) проведения работ

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	2	3	4
<b>Отряд Соколообразные - Falconiformes</b>			
1	Обыкновенный осоед	<i>Pernis apivorus</i>	
2	Черный коршун	<i>Milvus migrans</i>	
3	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i>	
4	Степной лунь	<i>Circus macrourus</i>	
5	Луговой лунь	<i>Circus pygargus</i>	
6	Ястреб-перепелятник	<i>Accipiter nisus</i>	
7	Мохноногий курганник	<i>Buteo hemilasius</i>	
8	Канюк	<i>Buteo buteo</i>	
9	Обыкновенный чеглок	<i>Falco subbuteo</i>	

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	2	3	4
10	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>	
<b>Отряд Курообразные - Galliformes</b>			
11	Тетерев	<i>Tetrao tetrix</i>	Охотничий вид
12	Глухарь	<i>Tetrao urogallus</i>	Охотничий вид
13	Рябчик	<i>Tetrastes bonasia</i>	Охотничий вид
14	Бородатая куропатка	<i>Perdix dauurica</i>	Охотничий вид
15	Обыкновенный перепел	<i>Coturnix coturnix</i>	Охотничий вид
<b>Отряд Журавлеобразные - Gruiformes</b>			
16	Коростель	<i>Crex crex</i>	
<b>Отряд Голубеобразные - Columbiformes</b>			
17	Сизый голубь	<i>Columba livia</i>	Охотничий вид
18	Скалистый голубь	<i>Columba rupestris</i>	Охотничий вид
19	Большая горлица	<i>Streptopelia orientalis</i>	Охотничий вид
<b>Отряд Кукушкообразные - Cuculiformes</b>			
20	Обыкновенная кукушка	<i>Cuculus canorus</i>	
<b>Отряд Совообразные - Strigiformes</b>			
21	Ушастая сова	<i>Asio otus</i>	
<b>Отряд Козодоеобразные - Caprimulgiformes</b>			
22	Обыкновенный козодой	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
<b>Отряд Удодообразные - Upupiformes</b>			
23	Удод	<i>Upupa epops</i>	
<b>Отряд Дятлообразные - Piciformes</b>			
24	Седой дятел	<i>Picus canus</i>	
25	Большой пестрый дятел	<i>Dendrocopos major</i>	
26	Белоспинный дятел	<i>Dendrocopos leucotos</i>	
27	Малый пестрый дятел	<i>Dendrocopos minor</i>	
<b>Отряд Воробьинообразные - Passeriformes</b>			
28	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	
29	Городская ласточка	<i>Delichon urbica</i>	
30	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	
31	Желтая трясогузка	<i>Motacilla flava</i>	
32	Горная трясогузка	<i>Motacilla cinerea</i>	
33	Лесной конек	<i>Anthus trivialis</i>	
34	Обыкновенный жулан	<i>Lanius collurio</i>	
35	Серый сорокопут	<i>Lanius excubitor</i>	
36	Сорока	<i>Pica pica</i>	
37	Клушица	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	
38	Альпийская галка	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	
39	Галка	<i>Corvus monedula</i>	
40	Черная ворона	<i>Corvus corone</i>	
41	Ворон	<i>Corvus corax</i>	
42	Обыкновенная оляпка	<i>Cinclus cinclus</i>	
43	Обыкновенный сверчок	<i>Locustella naevia</i>	
44	Садовая камышевка	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Примечание
1	2	3	4
45	Северная бормотушка	<i>Hippolais caligata</i>	
46	Ястребиная славка	<i>Sylvia nisoria</i>	
47	Серая славка	<i>Sylvia communis</i>	
48	Славка-завирушка	<i>Sylvia curruca</i>	
49	Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	
50	Зеленая пеночка	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	
51	Серая мухоловка	<i>Muscicapa striata</i>	
52	Черноголовый чекан	<i>Saxicola torquata</i>	
53	Каменка-плещанка	<i>Oenanthe pleschanka</i>	
54	Горихвостка-чернушка	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
55	Южный соловей	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
56	Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>	
57	Рябинник	<i>Turdus pilaris</i>	
58	Московка	<i>Parus ater</i>	
59	Белая лазоревка	<i>Parus cyanus</i>	
60	Большая синица	<i>Parus major</i>	
61	Обыкновенный поползень	<i>Sitta europaea</i>	
62	Обыкновенная пищуха	<i>Certhia familiaris</i>	
63	Домовый воробей	<i>Passer domesticus</i>	
64	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>	
65	Седоголовый щегол	<i>Carduelis caniceps</i>	
66	Коноплянка	<i>Acanthis cannabina</i>	
67	Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i>	
68	Белошапочная овсянка	<i>Emberiza leucocephala</i>	
69	Горная овсянка	<i>Emberiza cia</i>	
70	Красноухая овсянка	<i>Emberiza cioides</i>	

### *Возможный ожидаемый ущерб фауне*

#### Методика расчета возможного ожидаемого ущерба фауне

Для точного расчета ущерба фауне Республики Казахстан необходимо проведение полевых исследовательских работ с оценкой плотности населения указанных видов. Ввиду их отсутствия для большинства видов, произведена возможная оценка ожидаемого ущерба при проведении работ по «Плану горных работ золотороссыпного месторождения Шыбынды», Уланский район, Восточно-Казахстанской области.

Расчет возможного ожидаемого ущерба фауне при производстве работ по указанному проекту производится по «Методике определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира», утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года 18-03/1058.

Размер возмещения ущерба оценивается согласно приказу и.о. министра сельского хозяйства Республики Казахстан «Об утверждении размеров

возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира» от 27 февраля 2015 года № 18-03/158.

В соответствии с «Методикой определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира» размер вреда вследствие незаконного изъятия животных или уничтожения животных по неосторожности исчисляется по формуле:

$$Y = T x K x Ko x Kn x Kk x Kv x N, \text{ где:}$$

У – размер вреда, причиненного вследствие уничтожения животных по неосторожности, определяемый в месячном расчетном показателе (далее – МРП);

Т – установленный размер возмещения вреда за каждую особь или килограмм (по рыбе), определяемый в МРП;

К, Ко, Кн, Кк, Kv – значения пересчетных коэффициентов, указанных в «Методике определения размеров возмещения вреда ...»;

Н – количество особей конкретного вида объектов животного мира.

Размер суммарного вреда вследствие незаконного изъятия нескольких видов животного мира или уничтожения нескольких видов животного по неосторожности исчисляется как сумма вреда в отношении всех особей каждого вида объектов животного мира по формуле:

$$Y_c = (T1 x K1 x Ko x Kn x Kk x Kv x N1) + (T2 x K2 x Ko x Kn x Kk x Kv x N2), \text{ где:}$$

Ус - размер суммарного вреда, причиненного вследствие уничтожения всех особей каждого вида объектов животного мира по неосторожности (МРП);

Т1, Т2 - установленный размер возмещения вреда за каждую особь конкретного вида животного, определяемый в МРП;

К1, К2 – значения пересчетных коэффициентов для каждого конкретного вида животного, указанные в «Методике определения размеров возмещения вреда ...»;

Ко, Кн, Кк, Kv - значения пересчетных коэффициентов, указанные в «Методике определения размеров возмещения вреда ...»;

Н1, Н2 - количество особей конкретного вида животного.

Коэффициент "К" при уничтожении взрослых объектов животного мира по неосторожности равен 1,5. Для молодняка коэффициент "К" равен 1. Коэффициент "Кк" при уничтожении объектов животного мира, занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (Красную книгу Республики Казахстан) или животных, изъятие которых запрещено, равен 3. Другие коэффициенты используются для другого рода обстоятельств.

### Расчет возможного ожидаемого ущерба по териофауне.

Прямой ущерб при разработке месторождения в основном популяции оседлых видов мелких млекопитающих ведущих наземный образ жизни. Прежде всего, это большинство видов грызунов и насекомоядных. Высокая вероятность гибели мелких млекопитающих обусловлена тем, что при возникновении фактора беспокойства зверьки прячутся в своих убежищах и как следствие при работе тяжелой техники (экскаваторов, бульдозеров и др.) большинство животных безусловно погибнет. При этом, учитывая, что в зимний период, работы по разведки не проводятся, вышеизложенные виды млекопитающих находятся в своих норах в состоянии спячки и шанс избежать гибели у животных крайне минимален.

Основываясь на материалах о распространении и численности млекопитающих (собранных по общепринятым методикам), полученных в результате многолетней работы сотрудников Института зоологии КН МОН РК в рамках подготовки фундаментальной сводки «Млекопитающие Казахстана» (1969-1985) и материалов последующих работ Института, был уточнен список видов и произведен расчет количества их предполагаемой гибели непосредственно при проведении работ по добыче россыпного золота на месторождении «Шыбынды». Расчеты произведены с учетом общей площади, на которой произойдет трансформация естественных биотопов. Коэффициент "K" в расчетах равен 1,5. Результат анализа показаны в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Оценочное количество уничтоженных млекопитающих по видам

№ п/п	Название вида	Латинское название вида	Количество предполагаемой гибели животных (особей)
1	Серый сурок	<i>Marmota baibacina</i>	10
2	Алтайская мышовка	<i>Sicista napaea</i>	20
3	Серая мышовка	<i>Sicista pseudonapaea</i>	20
4	Обыкновенный хомяк	<i>Cricetus cricetus</i>	15
5	Красно-серая полевка	<i>Clethrionomys rufocanus</i>	15
6	Обыкновенная полевка	<i>Microtus arvalis</i>	20
7	Полевая мышь	<i>Apodemus agrarius</i>	30
8	Домовая мышь	<i>Mus musculus</i>	20
9	Белогрудый еж	<i>Erinaceus concolor</i>	10
10	Обыкновенная бурозубка	<i>Sorex araneus</i>	10
11	Малая белозубка	<i>Crocidura suaveolens</i>	20
12	Сибирская белозубка	<i>Crocidura sibirica</i>	15
13	Алтайский (сибирский) крот	<i>Talpa altaica</i>	15

В таблице 10.3 приводится оценочное количество уничтоженных млекопитающих в соответствии с перечнем животных в приказе и.о. министра сельского хозяйства Республики Казахстан «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира» от 27 февраля 2015 года № 18-03/158.

Таблица 10.4 - Размер вреда для териофауны при намечаемой деятельности

Название дикого животного	Размеры вреда в МРП за все особи	Суммарный размер вреда в тенге
Виды млекопитающих, не занесенные в Красную Книгу РК и не являющиеся объектами охоты	1100	3 208 700,0

Звери средних и крупных размеров (зайцеобразные, хищные) с появлением строительной техники откочуют в более безопасные места, тем самым ущерб их популяциям нанесен не будет. Такие группы млекопитающих, как рукокрылые, разработка месторождения существенно не затронет.

Таким образом, предполагаемый ущерб государству в результате проведения горных работ золотороссыпного месторождения участка «Шыбынды», Уланского района, Восточно-Казахстанской области составляет **3 208 700 тенге.**

#### *Рекомендации по уменьшению вредного воздействия на фауну*

##### Рекомендации по териофауне

В результате эксплуатационных работ на месторождении, произойдет преобразование естественных ландшафтов, что приведет к деградации и фрагментации мест обитания млекопитающих. При этом из-за фактора беспокойства копытные, а вместе с ними и хищные млекопитающие покинут данную территорию. Для того, чтобы минимизировать риски потери среды обитания хищных млекопитающих необходимо проведение ряда биотехнических мероприятий, направленных на восстановление численности копытных животных.

В связи с этим, предусмотрены следующие компенсационные меры по снижению отрицательного воздействия горных работ на фауну и восстановлению ущерба животному миру. Приоритеты биотехнических мероприятий исходя из биологии косули должны быть следующие:

- сохранение и улучшение естественной кормовой базы;
- обустройство кормовых полей из высокопитательных культур и регулярного сенокошения в целях постоянного снабжения зверей зеленым кормом и качественным сеном;
- подкормка сочными или влажными кормами;
- подкормка сухими высококалорийными кормами.

С целью сохранения и восстановления популяций копытных должны быть проведены следующие биотехнические мероприятия:

1) Установка на территории месторождения не менее 10 подкормочных площадок (навесов) (рисунок 38) на расстоянии не менее 5-6 км друг от друга. Кормушки должны пополняться подкормкой – сочными кормами и сухими высококалорийными кормами.



Рисунок 38 - Примеры подкормочных площадок

2) Возле каждой подкормочной площадки (навеса) необходимо оборудовать солонец. Объем соли на 1 солонец - 30 кг. Солонцы должны размещаться из расчета не менее 1 солонца на каждые 100 га типичных угодий.

Количество кормов необходимо рассчитать согласно учетным данным, полученных от уполномоченных органов и ООПТ. В среднем, для одного зверя требуется примерно 0,5-1,5 кг сочного, 0,2 кг концентрированного корма и около 1 кг высококачественного сена в день. Так, суточный рацион в зимний период у косули составляет от 2,5 до 3,5 кг сырой пищи (Громов, 1988).

Типичный корм, выкладываемый в зимний период – сено. Сено должно быть качественным и высококалорийным – люцерновое, из козлятника, эспарцета, викоовсяное и др.; мелколистовым и, лучше смешанным из разных видов трав. При возможности выбора косули отдают предпочтение более влажному белковому (из бобовых трав) корму – сенажу (45-60% воды) и некислому силосу (65-85% воды).

Сочные корма, раскладываемые в зимний период, сильно промерзают и становятся несъедобными. Такие корма лучше использовать порционно в оттепели и на хорошо прогреваемых участках. Использовать комбикорма не рекомендуем, потому что они разработаны для домашних животных и малопригодны по составу и качеству для косуль.

При обустройстве кормовых площадок необходимо закладывать корма для копытных до момента установления снежного покрова.

Подкормочные площадки желательно размещать на открытых участках возле кормовых полей и источников воды. Копытные охотнее посещают подкормочные площадки с хорошим обзором, устроенные на солнцепечных участках. При отсутствии кормовых полей наполнение подкормочных площадок необходимо обеспечить круглогодично.

Выбор конкретных мест установки кормовых площадок, солонцов с целью определения оптимальных мест (с учетом мест концентраций и миграций животных), необходимо решать с представителями Территориальной инспекции и недрдобывающей организации и согласовывать с уполномоченным органом по животному миру.

Недродобыча на участке месторождения может привести к увеличению пресса браконьерства, который может охватывать все сезоны года и крайне негативно сказаться на популяции диких животных, поэтому крайне необходимо усилить охрану на данной территории силами уполномоченных организаций, путем увеличения штата и организации дополнительных мобильных природоохраных групп, обеспеченных высокопроходимым транспортом.

Данные мероприятия направлены на улучшение состояния среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

#### Рекомендации по орнитофауне

В ходе проведения работ по добыче россыпного золота на лицензионной территории частично будут повреждены или разрушены естественные биотопы (луга, кустарники). В случае проведения данных работ в период гнездования (с марта по июль), некоторые гнезда погибнут под колесами и ковшами техники или будут брошены птицами. Кроме того, ввиду усиления антропогенного влияния (присутствие людей, техники и шумовое загрязнение), часть птиц (в первую очередь крупных) перестанет гнездится на данной территории или полностью ее покинет.

Для минимизации ущерба орнитофауне, в первую очередь, рекомендуется проведение работ во внегнездовой период. Кроме того, восместить ущерб возможно средствами пересадки деревьев и кустарников с мест непосредственного проведения работ, на участки лицензионной территории, наименее подверженные антропогенному воздействию. Также, возможно насаждение дополнительных участков леса и кустарниковых зарослей. Для этих целей должны быть использованы виды деревьев и кустарниковых растений, уже обитающих на данной территории. Это позволит повысить количество гнездовых участков для некоторых видов воробьиных птиц и увеличит количество пригодных мест обитания для пищевых объектов хищных птиц. Определения оптимальных мест посадки, необходимо решать с представителями Территориальной инспекции и недродобывающей организации.

В случае обнаружения гнезд крупных птиц вблизи непосредственного проведения работ, рекомендуется до момента вылета птенцов активные работы перенести на более отдалённые участки территории объекта.

Более детальные рекомендации по сохранению биоразнообразия территории могут быть данные после проведения фоновых обследований участка и выявления видов, фактически обитающих на данной территории. Рекомендуется, также, проведение последующего фаунистического мониторинга специалистами зоологами для оценки влияния проводимых работ на орнитофауну территории и разработки целенаправленных рекомендаций в случае необходимости.

## 11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

### 11.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

**Таблица 11.1 - Инженерно-технические работники (ИТР)**

№ п/п	Наименования должности	Кол-во Чел.
1	Технический консультант - Председатель Правления	1
2	Генеральный директор	1
3	Главный бухгалтер. Отдел кадров	1
4	Главный геолог	1
5	Начальник участка	1
6	Маркшайдер (совмещение)	1
7	Начальник СБ	1
8	Инженер эколог.	1
9	Юрист. Делопроизводитель.	1
10	Заведующий базой. Склад ТМЦ, ГСМ.	1
<b>Итого, ИТР:</b>		<b>10</b>

**Таблица 11.2 - Работники основного производства**

№ п/п	Наименования профессий	Кол-во Чел
1	Машинист бульдозера «Камацу»	2
2	Машинист экскаватора № 1	2
3	Водитель самосвала КАМАЗ	4
4	Машинист погрузчика № 1	2
5	Машинист погрузчика № 2	2
6	Мониторщик	1
7	Моторист насосной станции	2
8	Опробщик на полигоне	1
9	Съемщик – доводчик ЗСК	1
<b>Итого, Основной промперсонал</b>		<b>17</b>

**Таблица 11.3 - Работники вспомогательного производства**

№ п/п	Наименования профессий	Кол-во Чел
1	Водитель служебного автомобиля	1
2	Водитель топливозаправщика. - Автофургон Газель	1
3	Водитель вахтовки, сидельный тягач МАЗ	1
4	Газоэлектросварщик	1
5	Слесарь–моторист	1
6	Автоэлектрик - электрослесарь	1
7	Повар	1
8	Помощник повара	1
9	Медработник. Диспетчер	1
10	Охранник	3
11	Разнорабочий	1
<b>Итого, вспомогательные работники</b>		<b>13</b>

## 11.2 Бытовое и медицинское обслуживание

Режим работы участка – непрерывный круглосуточный, в две смены.

Для персонала, занятого непосредственно на добычных работах:

- ✓ непрерывная рабочая неделя в две смены продолжительностью по 12 часов, из которых: обед – 1 час, плановые предупредительные работы – 1 час;
- ✓ время чистой работы в смену – 10 часов.

Для персонала, занятого только в дневную смену в обычных условиях труда:

- ✓ продолжительность смены - 12 часов;
- ✓ количество рабочего времени за неделю – 84 часов;
- ✓ общее количество рабочих дней в году – 170.

Для административного персонала предприятия, режим работы, пятидневной рабочей неделе:

- ✓ продолжительность рабочего дня - 8 часов;
- ✓ количество рабочего времени за неделю - 40 часов;

Для обеспечения нормальных жилищно-бытовых условий, при отработке золотоносных россыпей бассейна реки Большая Шыбынды будет построен мобильный, передвижной вахтовый поселок (рисунок 39).

Перед началом формирования площадки под вахтовый поселок, с его планируемой площади будет убран ПРС с отдельные бурты. Площадка под домики вахтового поселка, а также подъездные пути к ним будут подсыпаны разрушенными горными породами из горных осипей, расположенных на территории земельного отвода ТОО ГДК «Альянс», и утрамбованы бульдозером. Вокруг территории вахтового поселка с его бытовой инфраструктурой будет установлено ограждение из стальной сетки и колючей проволоки по всему периметру.

Вахтовый поселок будет построен с соблюдением санитарно-гигиенических норм и экологической безопасности. Размер площади вахтового поселка составит 110 x 70 м. Вахтовый поселок размещен на расстоянии более 50 м от небольшого ручейка, являющимся левым притоком реки Большая Шыбынды, а также на расстоянии более 100 м от самой реки Большая Шыбынды.

Вахтовый поселок состоит из передвижных домиков контейнерного типа со всей необходимой бытовой и промышленной инфраструктурой.

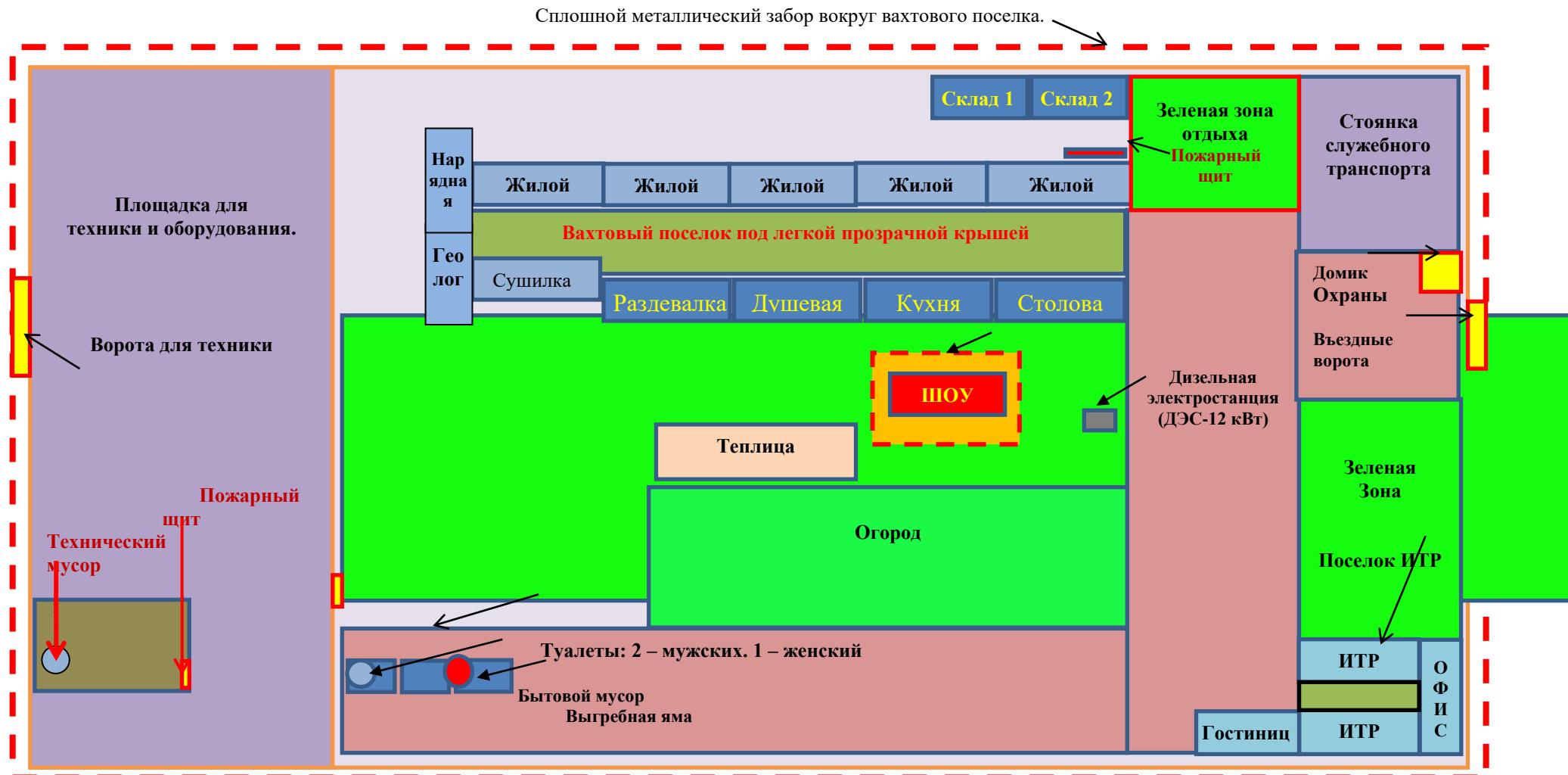
На территории вахтового поселка будут расположены следующие передвижные сооружения: жилые вагончики типа «Геолог» - 8 шт., камеральное помещение – 1 шт., помещение шлихобогатительной установки – ШОУ, золотоприемной кассы (ЗПК), для доводки золотосодержащего концентрата и временного хранения шлихового золота – 1 шт, помещение для охраны – 1 шт., столовая, кухня – 2 шт., баня: душевая, парилка – 2 шт., туалет и выгребная яма – 2 шт.

## План вахтового поселка.

*Вахтовый передвижной поселок с бытовой и технической инфраструктурой.*

Рисунок 39

Местная полевая дорога



Отопление помещений вахтового поселка планируется комбинированным способом:

- ✓ электрическое отопление от дизельной электростанции 12 кВт (ДЭС-12), с использованием заводских электрообогревателей;
- ✓ печное отопление углем из разреза «Каражыра», с использованием «буржуек».

Для водоснабжения вахтового поселка будет использоваться привозная вода из водозабора ближайшего поселка - Верхние Таинты, расположенного на расстоянии 8,5 км от месторождения. Вода будет привозиться в специальной прицепной цистерне объемом 3,5 м<sup>3</sup> и во флягах. Периодичность доставки 3 раза в неделю.

Обеспечение горных работ технической водой (промывка «песков», пылеподавление отвалов) предусматривается технологической водой из оборотного, замкнутого зумпфа, объем технологической воды в котором составляет 30 000 м<sup>3</sup>. В процессе промывки «песков» используется обратное водоснабжение.

Для сбора хозфекальных стоков устанавливаются туалеты в количестве 3 шт. с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Сброс хозяйствственно-бытовых сточных вод (душевая, умывальники в столовой и т.п.) осуществляется в септик с выгребной ямой емкостью 2,5 м<sup>3</sup>, выполненный с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Все объекты на участке работ и вахтовом поселке будут обеспечены противопожарным инвентарем и аптечками.

Рабочие будут доставляться на участок проведения работ специальным автотранспортом.

Для временного хранения ТБО предусматриваются специальные контейнеры, установленные на бетонированных площадках. По мере накопления ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Рабочие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты (предохраниительные пояса, каски), спецодеждой.

Медицинское обслуживание осуществляется в поликлинике ближайшего поселка. На рабочих местах имеются аптечки с инструкциями по оказанию первой медицинской помощи. Предусмотрено наличие аптечек первой помощи и носилок для доставки пострадавших. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

## **11.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения при реализации намечаемой деятельности**

### **11.3.1 Социально-экологические последствия**

Район работ расположен на территории Уланского района, Восточно-Казахстанской области. Ближайшим к площади месторождения населенным пунктом является поселок Верхние Таинты – 8,5 км.

Расстояние от поселка Верхние Таинты до областного центра г.Усть-Каменогорска - 89 км. С областным центром и ближайшим поселком Верхние Таинты участок Шыбынды связан асфальтированной дорогой. Автомобильное движение по площади работ осуществляется в основном по грунтовым дорогам.

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна в результате пыления и работы транспорта;
- физическое воздействие - изъятие земель, изменение ландшафта;
- воздействие на водоемы, на животный и растительный мир, на состояние здоровья населения.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Воздействие объекта, с точки зрения загрязнения компонентов окружающей среды, выразится в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере частиц пыли, которые, накапливаясь в почве и растениях будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

Учитывая следующие факторы: динамику роста мировых цен на золото; применение инновационных высокопроизводительных промывочных комплексов производительностью до 1 000 и выше м<sup>3</sup>/сутки, с попутным улавливанием мелкого и мелкодисперсного золота, намечаемая деятельность позволит:

- ✓ рентабельно отрабатывать участки месторождения с невысокими содержаниями золота;
- ✓ вовлекать в отработку ранее отработанные участки месторождения и старые отвалы, извлекая ранее утерянное золото, в том числе мелкое;
- ✓ используя специализированную технику и оборудование, вовлекая в отработку дополнительные объемы золотосодержащих горных пород: верхнюю часть (над продуктивным пластом песков «рубаху»); нижнюю часть

под продуктивным пластом песков (зарыженные трещиноватые коренные породы) позволит извлечь из недр дополнительное золото.

Принятая прогрессивная система отработки: (продольными полигонами – блоками) позволит: снизить затраты на подготовительные работы, вскрышу торфов, уборку ПРС, восстановление и рекультивацию нарушенных площадей.

Учитывая использование и внедрение инновационных прогрессивных технологий, имеющихся у ТОО «ГДК Альянс», в том числе собственные изобретения, которые в ближайшее время будут направлены для патентования, в результате чего, компанией будут вовлечены дополнительные прилегающие площади. Также планируется повторная переработка ранее отрабатываемых площадей, старых отвалов и их «хвостов», которые не рекультивированные и имеются в пределах горного отвода лицензионной площади, после их отработки ТОО «ГДК Альянс» выполнит их рекультивацию.

Следовательно, влияние объекта оценивается как допустимое.

### **11.3.2. Социально-экономические последствия**

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ на месторождении «Шыбынды», стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение работ на месторождении «Шыбынды» окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;
- возрастают бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

В основу составления «Плана горных работ золотороссынского месторождения «Шыбынды» и его технико-экономического обоснования, с целью дальнейшей его реализации, приняты следующие принципы и задачи:

- ✓ минимальное воздействие на экосистему района;
- ✓ использование техники, оборудования, технологий, системы охраны труда и прогрессивные системы управления производством, исключающих случаи причинения вреда здоровью работников предприятия и/или жителям прилегающих районов;
- ✓ своевременное и качественное восстановление последствий воздействия на окружающую среду в результате производства горных работ.

Одной из главных проблем, которая может повлечь негативное отношение населения к проведению работ на месторождении «Шыбынды» является отсутствие информации о загрязнении окружающей среды и близлежащих поселков. В связи с этим у населения возникает волнение за свое здоровье, за различные сферы деятельности, попадающие в зону влияния предприятия. В то же время основная масса населения положительно относится к развитию горно-добывающей промышленности и видят в этом

возможность появления новых рабочих мест, улучшения условий жизни населения, стабилизации общества в данном регионе.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. Помимо экономической эффективности добычи россыпного золота реки Большая Шыбынды, важную роль играет обеспечение новых рабочих мест местному населению и пополнению налогов и золотовалютных запасов Республики Казахстан. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

#### **11.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей карьерной техники и автотранспорта.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДКм.р. на границе санитарно-защитной зоны по всем рассматриваемым ингредиентам и группам суммаций не зафиксировано.

Для сбора хозфекальных стоков устанавливаются туалеты в количестве 3 шт. с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

Сброс хозяйствственно-бытовых сточных вод (душевая, умывальники в столовой и т.п.) осуществляется в септик с выгребной ямой емкостью 2,5 м<sup>3</sup>, выполненный с водонепроницаемыми основанием и стенками. По мере накопления сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору.

После ежегодной отработки каждого полигона - блока, ТОО «ГДК Альянс» планирует восстанавливать нарушенные площади соседних полигонов - блоков.

При проведении работ на месторождении «Шыбынды» дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдёт, и допустимого влияния на атмосферный воздух и водный бассейн. Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

## **12. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **12.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

В результате проведения добычных работ на месторождении «Шыбынды» в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), азота (IV) диоксид (2 класс опасности), азот (II) оксид (3 класс опасности), серная кислота (2 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), бензин (4 класс опасности), керосин (класс опасности отсутствует), углеводороды предельные С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub> (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (3 класс опасности), пыль абразивная (класс опасности отсутствует), пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (класс опасности отсутствует).

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ (1000 м) нет.

Ближайшим к площади месторождения населенным пунктом является поселок Верхние Таинты – 8,5 км.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

### **12.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)**

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «ГДК Альянс» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах геологического отвода.

При культурно-технических работах предусматривается вырубка кустарника (средняя степень зарастания) на площадях старых выработок размером 1 га. В случае необходимости вырубки некоторых насаждений, компания будет предварительно согласовывать эту вырубку с ответственными работниками лесного фонда, которые будут вести учет таких вырубок, в таких случаях, компания компенсирует посадкой насаждений в пятикратном размере согласно «Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235) в местах, указанных представителями лесного фонда или перенести их посадку на другую территорию по желанию местных жителей.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет засыпан в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Проведение работ на месторождении «Шыбынды» не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель, что приведет к восстановлению естественной среды обитания животных.

Работы по добыче россыпного золота на участке месторождения «Шыбынды» будут проводиться в соответствии с требованиями статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 г. № 593.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов и снижению их продуктивности.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

## **12.3 Генетические ресурсы**

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе добывчных работ на месторождении «Шыбынды» генетические ресурсы не используются.

## **12.4 Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы**

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали и т.п.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв.

При проведении работ на месторождении «Шыбынды» строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

## **12.5 Земли (в том числе изъятие земель)**

На территории месторождения «Шыбынды» земли оздоровительного и рекреационного отсутствуют. На основании заключения археологической экспертизы ТОО «Археологическая экспертиза» г.Алматы за №АЕС-300 от 28.10.2021 года объектов историко-культурного наследия в пределах границ участка горного отвода не выявлено.

Согласно выкопировке НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО, из электронной земельно-кадастровой карты учетных кварталов Уланского района за №03-16-18-19/103 от 06.12.2021 г., в границах горного отвода месторождения «Шыбынды» расположен земельный участок проектируемый ТОО «Алтай-Жер», с которым у ТОО «ГДК Альянс» заключен действующий Договор №10 от 21.09.2021 года на

выполнение землестроительных работ по оформлению земельных участков в Уланском районе Восточно-Казахстанской области с целевым назначением для добычи твердых полезных ископаемых на месторождении «Шыбынды».

Добычные работы проводятся в границах земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

## **12.6 Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Почвенный покров участка представлен черноземами обыкновенными среднесуглинистыми слабо и сильно защебненные с пятнами луговых черноземов.

На площади вахтового поселка почвенный покров представлен малоразвитыми горными черноземами со средней мощностью ПСП – 0,12 м, залегающими на коренных породах.

Поверхностный слой участка обильно защебнен щебнистым материалом уплощенной формы.

Местами отмечается наличие небольших валунов на поверхности и в приповерхностной части грунтов, слагающих площадку.

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добывчих работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Большая часть площади месторождения затронута и нарушена древними старательскими бессистемными отработками, их площади не рекультивированы и представлены разной высоты отвалами, старыми выработками и канавами.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

*Воздействие допустимое.*

## **12.7 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Согласно протоколам исследования поверхностной воды загрязнение поверхностных вод в рассматриваемом районе не превышает предельно допустимых значений – превышения ПДК по всем наблюдаемым веществам отсутствуют.

Проведение добывчих работ на месторождении «Шыбынды» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

## 12.8 Атмосферный воздух

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: дизельные электростанции с приводом ЯМЗ-238, выемочно-погрузочные работы, отвалы ПРС и вскрышных пород, горно-подготовительные работы, гидро-технические работы, рыхление и окучивание коренных песков, площадки для складирования песков возле промывочного комплекса, сталкивание пород вскрыши бульдозером Komatsu D155A в отработанное пространство полигонов-блоков, разравнивание ПРС, заправка техники топливозаправщиком, передвижная мастерская на базе КамАЗ (ПРМ-1), карьерная техника, печи отопления жилых помещений и бани, газовая плита, склад угля, контейнер для ЗШО, ДЭС-12 кВт, стоянка служебного транспорта, площадка для техники.

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются автомобильные дороги и отвалы вскрышных пород. Влажность вскрышных пород и песков на карьере составляет более 10%, поэтому дополнительных мероприятий по пылеподавлению при выемочно-погрузочных и транспортных работах не требуется.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании пород вскрышных отвалов и отвалов ПРС с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов очищенной технологической водой из зумпфов при помощи прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на дорогах технологического транспорта.

В сухое летнее время возможно образование пыли на дорогах технологического транспорта, занятого на перевозке горных пород, из-за чего может увеличиться запыленность воздушной среды. С целью ликвидации таких загрязнений будет организован полив карьерных дорог очищенной технологической водой из зумпфов при помощи имеющейся прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышение ПДК на границе санитарно-защитной зоны не зафиксировано.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

## **12.9 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

По данным Второго Национального Сообщения Казахстана, представленного на Конференции сторон РКИК ООН, в соответствии с умеренным сценарием увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере к 2030 году ожидается рост среднегодовой температуры на 1,4°C, к 2050 году – на 2,7°C, и до 2085 года – на 4,6°C по сравнению с исходной. Годовое количество осадков, как ожидается, возрастет на 2% до 2030 года, на 4% до 2050 года и на 5% до 2085 года. Вечная мерзлота в восточной части страны, как ожидается, 51 полностью исчезнет к 2100 году, что, вероятно, приведет к проседанию грунтов и подтоплениям. В рамках Копенгагенского соглашения, Казахстаном приняты международные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов.

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте являются – печи отопления жилых помещений и бани, газовая плита, дизельные насосные станции с приводом ЯМЗ-238, газовая резка. Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата.

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

## **12.10 Материальные активы**

Предлагаемый вариант отработки месторождения «Шыбынды» рассчитан на срок отработки 5 лет (2026-2030 гг.). Отработка месторождения потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

## 12.11 Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Согласно заключению археологической экспертизы №АЕС-300 от 28.10.2021 г.:

- ✓ в ходе проведения экспертизы в пределах границ участка объектов историко-культурного наследия (памятников археологии) не выявлено;
- ✓ на юго-восточной границе участка выявлено 1 этнографическое кладбище – Объект №1.

Рекомендации:

- ✓ В целях обеспечения сохранности Объекта №1 рекомендовано соблюдать охранную зону в размере 40 м от крайних его границ на весь период горно-добывающих работ на участке. В пределах охранной зоны не должны производиться какие-либо работы.
- ✓ В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении горно-добывающих работ на участке, в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» №288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все горно-добывающие работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган или в ТОО «Археологическая экспедиция».

## 12.12 Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Район относится к области низкогорья, представляющей собой чередование групп небольших возвышенностей и отдельных широкой и пологой долин р.Большая и Малая Шыбынды. Рельеф района холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, плоский слабоволнистый аккумулятивный.

В геоморфологическом плане представляет собой аккумулятивную равнину, расположенную в межгорном понижении, с разнонаправленными уклонами, с общим понижением в долину ручьев Большая и Малая Шыбынды.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 1000 – 1100 м.

Месторождение «Шыбынды», в разные годы, на значительной площади, выборочно и хаотично отрабатывалось старательским способом. Работы велись в основном в пойменной части долины и в нижней части Сухого Лога, тем самым была нарушена земная поверхность, о чем свидетельствуют оставшиеся по настоящему время фрагменты не рекультивированных старых отработок, отвалов и «хвостов», заросшие кустарниками. Отвалы образованы как ручной отработкой, объем от 2-3 м<sup>3</sup>, так и в результате механизированной добычи, до нескольких тысяч кубических метров. Размеры отвалов варьируются от 1,5 - 2 м до 50-100 м. Материал в отвалах смешанный - крупные фракции гальки

перемешаны с мелкой фракцией и вскрышой. Небольшие отвалы, оставшиеся от ручной отработки, как правило, оплывшие под воздействием атмосферных и паводковых процессов, поросшие травой и мелким кустарником. Крупные отвалы в значительной степени покрыты травой, кустарником с небольшими березами.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

### 13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

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 13.1.

**Таблица 13.1 - Определение возможных существенных воздействий**

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
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.	На основании письма №3Т-2025-03196039 от 24.09.2025 г РГУ «ВКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 5) сообщает, что согласно данным РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» представленные географические координаты участка расположены вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области.
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.	Ввиду специфики планируемой деятельности по добыче песков открытым методом, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв признаются возможными. Изменение рельефа местности

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1		носит кратковременный характер: ежегодно в последний месяц полевого сезона (октябрь) будет производиться рекультивация (восстановление) нарушенных земель. Возможное воздействие, оценивается как несущественное. По остальным пунктам воздействие невозможно.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как специальное водопользование признается возможным. Предприятием будет оформлено разрешение на специальное водопользования с целью возможности забора воды из реки Шыбынды для промывки песков. При соблюдении всех водоохраных мероприятий возможное воздействие, оценивается как несущественное. По остальным пунктам 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 невозможно.
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	Данный вид воздействия признается возможным. В процессе проведения работ образуются опасные отходы производства, такие как отработанные масла и промасленная ветошь. Данные отходы будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение данных видов отходов на участке работ предусматривается не более 6 месяцев. Возможное воздействие, оценивается как несущественное.
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том	Данный вид воздействия

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1	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.	признается невозможным. При проведении горных работ на месторождении «Шыбынды» будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.	Воздействие невозможно.
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.	Воздействие невозможно. Работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. Для исключения попадания ГСМ в почву и, как следствие, дренаж в подземные воды, заправка механизмов на участках горных работ предусматривается топливозаправщиком специальными наконечниками на наливных шлангах с применением металлических поддонов для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей. Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями. С целью исключения попадания талых, снеговых и дождевых осадков со склонов гор на территорию ведения горных работ и в русло ручья Шыбынды будет пройдена нагорная канава глубиной не менее 0,5 м и шириной не менее 5,0 м. Вода, используемая для технологического комплекса,

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1		будет находиться в замкнутом, обратном зумпфе, исключающем прямое попадание в русловую часть ручья Шыбынды.
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.	Воздействие невозможно.
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.	Воздействие невозможно.
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.	Воздействие невозможно.
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляющейся или планируемой на данной территории.	Воздействие невозможно.
14	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.
15	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.
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.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
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).	Согласно заключению археологической экспертизы №АЕС-300 от 28.10.2021 г. в ходе проведения экспертизы в пределах границ участка объектов историко-культурного наследия (памятников археологии) не выявлено; на юго-восточной границе участка выявлено 1 этнографическое кладбище – Объект №1. В целях обеспечения сохранности Объекта №1 рекомендовано соблюдать охранную зону в размере 40 м от крайних его границ на весь период горно-добычающих работ на участке. В пределах охранной зоны не должны производиться какие-либо работы. Воздействие невозможно.
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.	Воздействие невозможно.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.	Воздействие невозможно.
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 загрязнению сверхнормативному или иным негативным	Воздействие невозможно.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1	воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	
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.

Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное (таблица 13.2).

Таблица 13.2

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействие на окружающую среду					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	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.	В виду специфики планируемой деятельности по добыче песков открытым методом, такие виды воздействия, как изменение рельефа местности и другие процессы нарушения почв признаются возможными. Изменение рельефа местности носит кратковременный характер: ежегодно в последний месяц полевого сезона (октябрь) будет производиться рекультивация (восстановление) нарушенных земель. Возможное воздействие, оценивается как несущественное. По остальным пунктам воздействие невозможно.	не приведет	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территории и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия



№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействие на окружающую среду					
			4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		отходы будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение данных видов отходов на участке работ предусматривается не более 6 месяцев. Возможное воздействие, оценивается как несущественное.	деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности: *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия

\*) - состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

## **14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **14.1 Критерий оценки степени рисков**

Намечаемая деятельность до добыче золотороссыпного золота открытым способом на месторождении «Шыбынды», согласно Приложения 1 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов (утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237)», относится к пп.9) п.11, Раздела 3, который характеризуется: 9) производства по добыче металлоидов открытым способом, где санитарно-защитная зона (СЗЗ) для данного типа производства устанавливается размером не менее 1000 м.

Предел области воздействия был принят по границе нормативной СЗЗ (1000 м).

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к объектам 1 категории (п.3, п.п.3.1 - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

### **14.2 Ценность природных комплексов**

На основании письма №04-13/1041 от 14.09.2021 г. РГУ «ВКО территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 5) сообщает, что согласно данным РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» (№01-04-01/683 от 03.09.2021 года) представленные географические координаты участка расположены вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области.

Согласно заключению археологической экспертизы №АЕС-300 от 28.10.2021 г.:

- ✓ в ходе проведения экспертизы в пределах границ участка объектов историко-культурного наследия (памятников археологии) не выявлено;
- ✓ на юго-восточной границе участка выявлено 1 этнографическое кладбище – Объект №1.

Рекомендации:

- ✓ В целях обеспечения сохранности Объекта №1 рекомендовано соблюдать охранную зону в размере 40 м от крайних его границ на весь период горно-добывающих работ на участке. В пределах охранной зоны не должны производиться какие-либо работы.
- ✓ В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при проведении горно-добывающих работ на участке, в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и

использовании объектов историко-культурного наследия» №288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все горно-добывающие работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган или в ТОО «Археологическая экспедиция».

Согласно письма №02-28/389 от 01.11.2021 г. КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» (приложение 5) согласовывает заключение археологической экспертизы №АЕС-300 от 28.10.2021 г. Согласно Закона РК от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», ТОО «ГДК Альянс» необходимо принять во внимание рекомендации, указанные в данном заключении и проводить все дальнейшие работы в соответствии с действующим законодательством РК.

В приложении 1 представлена карта-схема с указанием всех горных выработок, а также этнографического кладбища с охранной зоной в размере 40 м. Согласно данной карты-схемы в пределах охранной зоны работы не проводятся.

### **14.3 Оценка трансграничных воздействий**

Согласно статьи 80 параграфа 4 Экологического Кодекса РК оценка трансграничных воздействий проводится, если:

1) намечаемая деятельность, осуществление которой предусмотрено на территории Республики Казахстан, может оказывать существенное негативное трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства;

2) реализация Документа на территории Республики Казахстан может оказывать существенное негативное трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства;

3) осуществление намечаемой деятельности или реализация Документа за пределами территории Республики Казахстан может оказывать существенное негативное трансграничное воздействие на окружающую среду на территории Республики Казахстан.

Реализация намечаемой деятельности осуществляется в пределах лицензионной территории с соблюдением всех природоохранных мероприятий и не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории других соседних государств.

### **14.4 Анализ возникновения аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий**

Авария – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению

производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- ✓ отказы оборудования;
- ✓ внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта являются: обрушение бортов и уступов карьера, падение техники с уступа карьера. При транспортировании вскрышных и гале-эфельных пород возможная аварийная ситуация – столкновение/ДТП. В случае рациональной организации транспортного движения на площадке месторождения аварийные ситуации исключаются. Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

#### *Сценарий возможных аварий.*

- ✓ Обрушение борта карьера.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации борта своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению борта → значительные деформации борта карьера с последующим его обрушением → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Обрушение уступа карьера.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации уступа своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению уступа → значительные деформации уступа карьера с последующим его обрушением → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Падение техники с уступа карьера.

Нahождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части → падение транспортного средства с уступа → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Выезд за пределы проезжей части в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Обрушение яруса отвала.

Не соблюдение проектных решений и требований нормативных документов → незначительные деформации яруса отвала своевременно не выявлены и не устранены причины деформации и не приняты меры по восстановлению яруса → значительные деформации яруса с последующим его обрушением → остановка всех работ на отвале → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

✓ Падение техники с яруса отвала.

Нahождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка всех работ на отвале → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы ограничивающего вала → падение транспортного средства с яруса → остановка всех работ на отвале → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации аварии.

Рисунок 40 – Блок-схемы вероятных сценариев возникновения и развития аварий

**- разрушение уступа карьера**



**- разрушение борта карьера**



**- падение техники (оборудования) с уступа карьера**



**- опрокидывание или столкновение при ДТП**



**- общая блок-схема вероятных сценариев возникновения и развития аварий**



Характер и организация технологического процесса позволяют избежать масштабных аварийных ситуаций, опасных для окружающей среды.

Аварийные ситуации, затрагивающие условия жизнедеятельности населения близлежащих поселков, исключены.

Размещение объектов на генплане, технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения выполнены с учетом всех мероприятий, сводящих к минимуму возможность возникновения ЧС техногенного характера.

Все возможные аварийные ситуации могут быть локальными и не окажут значительного влияния на окружающую природную среду.

На всех объектах производства будут назначены лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, предусматривается обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на рассматриваемом объекте незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций. Следовательно, экологический риск работающего персонала можно считать минимальным.

Возникновение чрезвычайных ситуаций на участке ведения горных работ может произойти в результате ошибочных действий работающих, несоблюдение ими требований промышленной безопасности, соответствующих инструкций по эксплуатации оборудования, машин и механизмов, неправильной оценки возникшей ситуации, не своевременное проведение ремонтов, технического обслуживания и освидетельствования оборудования, не достаточный контроль за состоянием противоаварийных средств и средств пожаротушения.

Меры по уменьшению риска аварий:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР безопасному ведению работ, правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- проведение профилактических и целевых проверок (систематическое ведение производственного контроля) состояния противопожарной защиты, промышленной безопасности на объекте;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- производство горных работ в строгом соответствии с требованиями правил пожарной безопасности, правил безопасности на открытых горных работах, проектной документации;
- разработка «положения о производственном контроле».

Заправка механизмов топливом и маслами предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Промасленные обтирочные отходы хранятся в закрытых металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору.

Пожарную безопасность на участке работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ ППБС-01-94» и «Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства», а также требованиям ГОСТ 12.1.004-76. Решения по пожаротушению выполняются в соответствии со СНиП 2.04.01-85 и СНиП 2.04.02.84.

Хранение горюче-смазочных материалов на участке работ не предусматривается.

Все служебные вагончики обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, в соответствии с ППБ-05-86.

Рабочие места оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Для снижения вредного влияния шума требуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на проектируемом объекте, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Следовательно, экологический риск и риск для здоровья населения и работающего персонала можно считать минимальным.

#### **14.4.1 План действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации загрязнения окружающей среды**

Причиной возникновения и развития аварийных ситуаций на декларируемом объекте могут быть: обрушение бортов и уступов карьера, яруса отвала, падение техники с уступа карьера.

*Атмосферный воздух*

Из выше перечисленных аварийных ситуаций массовым выбросом пыли сопровождаются разрушения уступа и борта карьера, яруса отвала. С целью недопущения возникновения данных аварийных ситуаций необходим постоянный геолого-маркшейдерский контроль горных работ. Рекомендуемые меры по устранению последствий разрушений:

- ✓ остановка всех работ в карьере и на отвале;
- ✓ эвакуация людей;
- ✓ ликвидация аварии: с целью снижения выбросов пыли предусматривается пылеподавление участков разрушения очищенной технологической водой из зумпфов при помощи имеющейся прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>.

Также к природным факторам, способным инициировать аварии, можно отнести пожары. С целью недопущения возникновения пожаров необходимо строгое соблюдение требований пожарной безопасности, а также обеспечение объектов предприятия первичными средствами пожаротушения. Рекомендуемые меры по устраниению:

- ✓ остановка всех работ на промышленной площадке предприятия;
- ✓ эвакуация людей;
- ✓ ликвидация аварии: тушение пожара собственными силами при помощи первичных средств пожаротушения или вызов пожарной техники.

Риск возникновения взрывных ситуаций на промышленной площадке отсутствует, т.к. при проведении горных работ взрывоопасные вещества не используются, склад ГСМ отсутствует.

*Земельные ресурсы*

Возможным загрязнением почвенного покрова сопровождается падение техники (оборудования) с уступа карьера и опрокидывание или столкновение

автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются розливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы. С целью недопущения возникновения данных аварийных ситуаций необходимы: постоянный геолого-маркшейдерский контроль горных работ, соблюдение техники безопасности при работе на транспортных средствах, ежедневный медицинский осмотр водителей. Рекомендуемые меры по устранению:

- ✓ остановка всех работ на промышленной площадке предприятия;
- ✓ эвакуация людей;
- ✓ ликвидация аварии: в случае возникновения пожара - тушение огнетушителем, с целью ликвидации розлива – метод биоремедиации (обработка почвы селекционированными нефтеокисляющими штаммами микроорганизмов в сочетании с введением комплексных минеральных удобрений), метод фитомелиорации (При таком методе почва засевается нефтестойкими травами, помогающими устраниить остатки нефтепродуктов активизирующими микрофлору земель. Этот метод завершает процесс рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.) или сорбция (разливы нефтепродуктов засыпают сорбентами, которые их впитывают).

#### *Водные ресурсы*

Возможными аварийными ситуациями, вследствие которых возможно загрязнение подземных вод, является падение техники (оборудования) с уступа карьера и опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются розливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы, а следовательно могут загрязнить подземные воды. Рекомендуемые меры по устранению представлены выше в подразделе «земельные ресурсы».

Также в случае длительной аварийной остановки (вследствие неправильных действий персонала, дефектов монтажа, заводских дефектов и т.п.) промывочного комплекса, являющегося основным потребителем грунтовых вод, и одновременно ливневых дождей, уровень воды в отстойниках-осветителях может достигнуть сверхпроектной отметки. Для таких случаев в дамбах отстойников – «осветителей» устраиваются аварийные сливы, состоящие из стальных или бетонных труб диаметром не менее 500 мм.

## **15. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных 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, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Основные мероприятия по снижению воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- ✓ процедуры и практики реагирования на чрезвычайные ситуации, позволяющие быстро и эффективно принять меры по минимизации негативных последствий для реципиентов;
- ✓ соблюдение требований технологического регламента, проектной документации;
- ✓ отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния атмосферного воздуха, водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик.

### *Атмосферный воздух*

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании пород вскрышных отвалов и отвалов ПРС с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов очищенной технологической водой из зумпфов при помощи прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на дорогах технологического транспорта.

В сухое летнее время возможно образование пыли на дорогах технологического транспорта, занятого на перевозке горных пород, из-за чего

может увеличиться запыленность воздушной среды. С целью ликвидации таких загрязнений будет организован полив карьерных дорог очищенной технологической водой из зумпфов при помощи имеющейся прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Зabor воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- ✓ путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- ✓ сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- ✓ обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- ✓ профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- ✓ обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- ✓ тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- ✓ обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- ✓ регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- ✓ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- ✓ проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- ✓ техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на санитарно-защитной зоны.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

### Водные ресурсы

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- ✓ соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- ✓ отсутствие сбросов сточных вод в водные объекты;
- ✓ пройденная за границами балансовых запасов нагорная канава глубиной не менее 0,5 м и шириной не менее 5,0 м исключит возможность попадания талых, снеговых и дождевых осадков со склонов гор на территорию ведения горных работ и в русло реки Большая Шыбынды;
- ✓ устройство замкнутых, оборотных зумпфов для водообеспечения технологического промывочного комплекса. Вода, используемая для технологического комплекса, будет находиться в замкнутом, оборотном зумпфе, исключающем прямое попадание в русловую часть реки Большая Шыбынды.
- ✓ для предотвращения загрязнения водотока реки Большая Шыбынды дренажными водами, где могут содержаться твердые механические примеси из дренажных вод оборотного зумпфа и из отрабатываемых полигонов - блоков, ниже отрабатываемого полигона предусмотрено сооружение отстойников-осветителей, для осаждения механических примесей и осветления дренажной воды;
- ✓ по периметру замкнутых зумпфов и отстойников-осветителей, отсыпаются поперечные и продольные водоудерживающие дамбы, которые предотвращают прямые попадания илистых эфелей из-под шлюза промывочного прибора за пределы оборотных, замкнутых зумпфов, а также дренажной воды из осветителей. Дамбы оборотного, замкнутого зумпфа также служат для ограждения отрабатываемых полигонов и русла от попадания в них воды из замкнутого, оборотного зумпфа.
- ✓ для уменьшения дренирования из зумпфов, отстойников – осветителей, все сооружаемые дамбы будут экранироваться;
- ✓ заправка механизмов на участках горных работ топливом и маслом предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего, за пределами водоохранной зоны р.Большая Шыбынды;
- ✓ карьерная техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ использование туалетов с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками для сбора хозфекальных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- ✓ использование септика с выгребной ямой, выполненного с водонепроницаемыми основанием и стенками, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- ✓ проведение мониторинга за качеством поверхностных и подземных вод;
- ✓ организация сети режимных гидрогеологических наблюдений.

### Почвы

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия добычных работ на почвенный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- ✓ строгое соблюдение технологического плана работ;
- ✓ проведение работ в границах выделенного земельного отвода;
- ✓ проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- ✓ заправка механизмов на участках горных работ топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масла улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- ✓ своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, карьерной техники;
- ✓ выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- ✓ утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;
- ✓ использование туалетов с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками для сбора хозфекальных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- ✓ использование септика с выгребной ямой, выполненного с водонепроницаемыми основанием и стенками, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

### Отходы производства и потребления

Бульдозерная вскрыша складируется на бортах полигонов-блоков, транспортная вскрыша вывозится в отвалы за пределами контура балансовых запасов.

Временное хранение остальных образующихся отходов будет организовано на специально организованных площадках в закрытых

контейнерах в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Временное хранение всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных земель, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб.

## **16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения 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.

## **17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности 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 будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения «Шыбынды».

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «ГДК Альянс» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, 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 в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

## **18. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации разработан собственными силами ТОО «ГДК «Альянс».

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования – месторождение Шыбынды, а также затронутых недропользованием его территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Цель ликвидации признается достигнутой при выполнении всех поставленных задач ликвидации. Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

1) принцип физической стабильности, характеризующий объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающем, что грунт не будет оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений.

Ликвидация последствий воздействия горных работ является успешной, если все физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояния окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий любой объект месторождения Шыбынды, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, не представляют угрозу жизни и здоровью населению, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после ее завершения, в состоянии, не требующем долгосрочно активного обслуживания.

Пребывание объектов участка недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия данному принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являвшихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Согласно «Плана ликвидации» ТОО «ГДК Альянс» за счет своих сил и средств предусматривает разработку и выполнение мероприятий по восстановлению последствий воздействия на окружающую среду, а именно:

➤ ежегодную рекультивацию и восстановление до первозданного состояния нарушенных горными работами площадей;

➤ рекультивацию и восстановление площадей старых старательских отвалов, выработок и их «хвостов» к состоянию, пригодному для ее дальнейшего использования для сенокосов и пастбищ.

Восстановлению подлежат следующие лицензионные площади горного отвода:

➤ участки балансовых запасов, расположенные в интервалах разведочной линии № 1 до разведочной линии № 11;

➤ отвалы вскрышных пород;

➤ участки замкнутых, оборотных зумпфов;

➤ карьерные дороги;

➤ все виды промышленных площадок;

➤ площади старых отвалов и их «хвосты», которые после их повторной переработки и рекультивации будут введены в эксплуатацию как дополнительные площади пригодные для пастбищ и сенокосов.

Ликвидация последствий недропользования на месторождении Шыбынды, осуществляется по следующим объектам:

✓ выработки месторождения;

✓ отвалы вскрышных пород карьеров;

✓ склады ПРС;

✓ сооружения и оборудование;

✓ инфраструктура объекта недропользования;

✓ транспортные пути.

✓ отходы производства и потребления.

#### Горные выработки месторождения

По окончании срока эксплуатации месторождения и отработки всех утвержденных запасов, проводятся мероприятия по техническому восстановлению нарушенных земель, с целью их самозарастания. По отработанным полигонам принимается следующее направление рекультивации:

➤ в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято природоохранное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

➤ для предотвращения падения в выработанное пространство полигона, бывших замкнутых оборотных водоемов – зумпфов людей, животных, все они засыпаются вскрышными породами и отработанными гале-эфелями из-под промывочного прибора, после полного ухода из них технологической воды самодренированием;

➤ глубокие водоемы и выработки также подлежит засыпке и рекультивации;

- верхний уступ полигонов выполняется до 30°;
- не затапливаемая выпущенная часть полигонов рекультивируется ПРС из его складов.

#### Отвалы вскрышных пород

По окончании срока эксплуатации отвалов, проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель - технический этап рекультивации земель, до максимально приближенного первоначального состояния.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- после формирования отвала вскрышных пород производится планировка отвальной поверхности бульдозером;
- после завершения планировочных работ вскрышными породами из отвала вскрышных пород до нормативных параметров, а также на дорогах и площадках, производится нанесение на спланированную площадь ПРС из складов ПРС;
- разравнивание ПРС производится по всей спланированной площади бульдозером или прицепным устройством.

#### Склад плодородно-растительного слоя (ПРС)

По окончании срока эксплуатации отвала проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель, используя технический этап рекультивации земель. По отвалу ПРС принимается сельскохозяйственное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- отгрузка ПРС из отвала погрузчиком в автотранспорт;
- после завершения погрузочных работ, выполняется планирование основания отвалов до ранее существующего рельефа местности бульдозером.

#### Сооружения и оборудование

По окончании отработки месторождения, оборудование и мобильные сооружения перевозятся на новое место автотранспортом, тралями или перемещение собственным ходом.

#### Инфраструктура объекта недропользования

По инфраструктуре месторождения принимаются следующее направление рекультивации:

- в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- верхний уступ карьера выполняется до 30°;
- выработки засыпаются торфами и отработанными горными породами из под промывочного комплекса до естественного уровня поверхности.

#### Транспортные пути

Транспортные пути после проведения ликвидации остаются в общем пользовании для будущего пользования.

### Отходы производства и потребления

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе горных работ и промышленной отработки месторождения размещаются и утилизируются в соответствии с экологическим законодательством.

Прямые затраты по объектам ликвидации составляют 30292941 тенге.

Косвенные затраты рассчитываются как процент от общих прямых затрат на рекультивацию. Косвенные затраты применяются индивидуально в процентах от общих прямых затрат, за исключением инфляции.

## **19. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИЙ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- ✓ пространственного масштаба воздействия;
- ✓ временного масштаба воздействия;
- ✓ интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий.
2. Снижение и предотвращение воздействий.
3. Оценка значимости остаточных воздействий.

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

✓ воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устраниению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

• не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых 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;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к следующим последствиям:
  - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизведения;
  - к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
  - к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
  - к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;
  - к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- План горных работ золотороссыпного месторождения «Шыбынды».
- План ликвидации плана горных работ разработки месторождения «Шыбынды».
- Декларация промышленной безопасности Плана промышленной разработки золотороссыпного месторождения «Шыбынды».
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
- Письмо РГП «Казгидромет» от 03.10.2025 г.
- Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 22 декабря 2020 года №446 «Об установлении водоохраных зон и водоохраных полос рек Большая и Малая Шыбынды и их притоков: ручьев без названия, Лабыза, Левый ключ в Уланском районе Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования».
- Проект «Установление водоохраных зон и полос рек Большая и Малая Шыбынды и их притоков: ручьев без названия, Лабыза, Левый ключ в границах лицензионной территории ТОО «ГДК Альянс» в Уланском районе Восточно-Казахстанской области», выполненный ТОО «ЭкоПроект и аудит» в 2020 году.
- Протоколы исследования поверхности воды №35/3233 от 23.06.2021 г., №35/3234 от 25.06.2021 г., №35/3235 от 25.06.2021 г., №111/23.06.2021 г., №112/3234 от 23.06.2021 г., №113/3235 от 23.06.2021 г., №ЭП-06.21/19 от 07.06.2021 г.
- Протокол исследования подземной воды №114/3232 от 23.06.2021 г.
- Протокол дозиметрического контроля №РIV-21/11-15 от 19.11.2021 г.
- Протокол испытаний почв №ЭП-06.21/41 от 16.06.2021 г.

- Выкопирорвка НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ВКО, из электронной земельно-кадастровой карты учетных кварталов Уланского района за №03-16-18-19/103 от 06.12.2021 г.

## 20. МЕРЫ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ СФЕРЫ ОХВАТА ОВОС

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано «Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан комитет экологического регулирования и контроля» №KZ26VWF00444435 от 21.10.2025г. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 20.1.

Таблица 21.1 - Выводы по заключению и ответы на них

№ п/п	Выводы по заключению	Ответы на выводы
<i>Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан комитет экологического регулирования и контроля</i>		
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);	Замечание учтено.
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам.	Замечание учтено. Карта-схема расположения предприятия представлена в приложении 1 к ОоВВ.
3	Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами;	Замечание учтено. Информация представлена в ОоВВ.
4	Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;	Замечание учтено. Для отработки месторождения, за пределами водоохраных полос, настоящим «Планом горных работ» предусматривается два этапа вскрышных работ и размещения вскрышных отвалов: 1. Отвальная вскрыша полигонов, примыкающих к правому контуру горного отвода месторождения, в отдельные отвалы, за пределы контуров балансовых запасов. 2. Безотвальная вскрыша горных пород в соседние, ранее отработанные полигоны - блоки.
5	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.	Замечание учтено. Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов предусматривается проектом ОоВВ.
6	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые	Замечание учтено. Информация по выбросам ЗВ представлена в разделе 3.5 Обоснование показателей эмиссий и оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду.

<b>№ п/п</b>	<b>Выводы по заключению</b>	<b>Ответы на выводы</b>
	выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.	
7	Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.	Замечание учтено. Представленные географические координаты расположены вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области. В пределах указанного геологического отвода пути миграции видов животных, занесённых в Красную книгу, отсутствуют.
8	Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.	Замечание учтено. Информация представлена в ОоВВ.
9	Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Замечание учтено. Информация по отходам представлена в разделе 6 Отходы производства и потребления.
10	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.	Замечания учтено. Мероприятия предусмотрены.
11	Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).	Замечание учтено.
12	На всех этапах осуществления намечаемой	Замечание учтено.

<b>№ п/п</b>	<b>Выводы по заключению</b>	<b>Ответы на выводы</b>
	деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.	
13	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Замечание учтено.
14	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	Замечание учтено.
15	Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1)содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.	Замечание учтено.
16	Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов;	Замечание учтено. Согласования уполномоченных органов представлено в приложении 5 к ОоВВ.
17	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Замечание учтено.
18	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях	Замечание учтено.

<b>№ п/п</b>	<b>Выводы по заключению</b>	<b>Ответы на выводы</b>
	проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).	
<b>Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан</b>		
1	<p>Проект «Проведение добычи россыпного золота на месторождении Шыбынды в Уланском районе, ВКО» с разделом (ОВОС) представить на согласование в Ертисскую бассейновую водную инспекцию по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета (ст.86,50 Водного Кодекса РК);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 75, 76, 77, 78, 85, 86, 50 Водного кодекса РК);</li> <li>- исключить проведение работ на землях водного фонда в т.ч. в пределах установленных водоохранных полос и на водных объектах;</li> <li>- в случае намерений использования воды на технические нужды из природных поверхностных и подземных источников необходимо получить Разрешение на специальное водопользование до начала работ (ст.45 Водный кодекс РК);</li> <li>- использование воды питьевого качества для технических нужд (промышленности) запрещается (ст.123 Водного кодекса).</li> </ul> <p>В ст. 271 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.</p>	Замечание учтено.
<b>Управление земельных отношений Восточно-Казахстанской области</b>		
1	Не нарушать права других собственников и землепользователей;	Замечание учтено.
2	Соблюдать обязанности землепользователя, установленные статьей 65 Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующими договорами аренды земельных участков;	Замечание учтено.
3	При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать	Замечание учтено.

<b>№ п/п</b>	<b>Выводы по заключению</b>	<b>Ответы на выводы</b>
	строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);	
4	Выполнить проект рекультивации нарушенных земель и сдать его на согласование согласно государственной услуге «Согласование и выдача проекта рекультивации нарушенных земель» (Правила по оказанию государственных услуг в сфере земельных отношений, утверждены Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 01.10.2020 года № 301);	Замечание учтено.
5	По завершении работ провести рекультивацию нарушенных земель и сдать земельный участок по акту ликвидации (Правила приемки результатов обследования и работ по ликвидации последствий операций по недропользованию, утвержденным совместным приказом и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 20.08.2021 года № 458 и Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26.08.2021 года № 343).	Замечание учтено.

## 22. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Район работ расположен на территории Уланского района, Восточно-Казахстанской области. Ближайшим к площади месторождения населенным пунктом является поселок Верхние Таинты – 8,5 км.

Расстояние от поселка Верхние Таинты до областного центра г.Усть-Каменогорска - 89 км. С областным центром и ближайшим поселком Верхние Таинты участок Шыбынды связан асфальтированной дорогой. Автомобильное движение по площади работ осуществляется в основном по грунтовым дорогам.

По данным переписи 2009 года в селе проживало 625 человек (323 мужчины и 302 женщины).

Основное занятие местного населения – животноводство и земледелие. Крупные объекты промышленности отсутствуют.

Площадь горного отвода: 1932303 м<sup>2</sup> или 193,23 га или 1,932 км<sup>2</sup>.

**Таблица 1.1 - Координаты угловых точек горного отвода**

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
1	49	22	18.4542	82	52	18.0449
2	49	22	20.4626	82	52	17.1203
3	49	22	21.6320	82	52	23.0871
4	49	22	24.8230	82	52	31.9179
5	49	22	37.6361	82	52	46.2286
6	49	22	39.4354	82	52	47.0564
7	49	22	40.9607	82	52	51.7967
8	49	22	42.5353	82	52	56.4832
9	49	22	40.7027	82	53	1.6716
10	49	22	39.8328	82	53	5.3939
11	49	22	42.2358	82	53	9.8922
12	49	22	42.7793	82	53	19.2246
13	49	22	45.9898	82	53	27.7825
14	49	22	51.7836	82	53	33.7564
15	49	22	53.5307	82	53	37.7653
16	49	22	55.3112	82	53	45.6586
17	49	22	56.8160	82	53	55.0948
18	49	23	4.5176	82	54	15.0538
19	49	23	9.3757	82	54	15.2424
20	49	23	26.8077	82	54	27.0156
21	49	23	33.1161	82	54	32.1574
22	49	23	37.6003	82	54	32.1142
23	49	23	41.3226	82	54	34.0936
24	49	23	46.7366	82	54	40.4660
25	49	23	58.9038	82	54	54.4173
26	49	23	57.8615	82	55	8.4695
27	49	23	55.1702	82	55	9.7131
28	49	23	52.0199	82	54	59.6023
29	49	23	39.9380	82	54	47.3531
30	49	23	26.6231	82	54	37.2151
31	49	23	12.9401	82	54	33.6688

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	град	мин	сек	град	мин	сек
32	49	23	4.9196	82	54	34.1884
33	49	23	2.6015	82	54	40.2781
34	49	22	56.5436	82	54	36.6342
35	49	22	47.2391	82	54	23.7543
36	49	22	38.9590	82	54	28.2337
37	49	22	32.9535	82	54	33.1757
38	49	22	24.8763	82	54	5.7208
39	49	22	35.0418	82	53	43.9924
40	49	22	31.7947	82	53	26.8163
41	49	22	32.6281	82	53	15.4395
42	49	22	33.1226	82	53	1.9953
43	49	22	32.3390	82	52	48.4930
44	49	22	23.7402	82	52	39.7900
45	49	22	18.6495	82	52	29.3407

Инициатор намечаемой деятельности - Товарищество с ограниченной ответственностью «ГДК Альянс» (БИН 180140007987). Руководитель предприятия - Ляхов Николай Куприянович. Юридический адрес предприятия - РК, ВКО, г.Усть-Каменогорск, ул.Мызы 13, каб.209.

ТОО «ГДК Альянс» на период 2026-2030 гг. планирует осуществлять добычу россыпного золота месторождения «Шыбынды». Месторождение относится к месторождениям средней категории сложности и подлежит открытому и раздельному способу отработки. Метод добычи россыпного золота - раздельная добыча, длинными полигонами по простиранию долины реки Большая Шыбынды.

Режим работы участка – непрерывный круглосуточный, в две смены. Штаты трудящихся – 40 человек, из них: ИТР – 10 человек, работники основного производства – 17 человек, работники вспомогательного производства – 13 человек.

Общий объем ПРС составляет 340 000,0 м<sup>3</sup>. Среднегодовой объем ПРС - 85 000,0 м<sup>3</sup>. Объем вскрышных пород: 2026-2030 гг. – 273613,0 м<sup>3</sup>/год (574587,4 т/год), из них: бульдозерная вскрыша – 245 389,0 м<sup>3</sup>/год (515 317,0 т/год), транспортная вскрыша – 28 224,0 м<sup>3</sup>/год (59 270,4 т/год). Бульдозерная вскрыша складируется на бортах полигонов-блоков, транспортная вскрыша вывозится в отвалы за пределами контура балансовых запасов.

Общий объем песков – 641 280,0 м<sup>3</sup>. Среднегодовой объем песков – 160 320,0 м<sup>3</sup>. Пески будут вывезены на площадку промывочного комплекса. Годовой объем подачи горной массы на промывочный прибор составляет 160 320,0 м<sup>3</sup>.

Расход основных материалов: дизельное топливо – 244 т/год, электроды МР-3 – 500 кг/год, пропан – 25 баллонов/год, кислород технический – 20 баллонов/год, уголь месторождения «Каражыра» – 4 т/год, дрова – 2,5 т/год. Все вышеперечисленные сырьевые материалы закупаются в г.Усть-Каменогорск.

Принятая в «Плане горных работ золотороссыпного месторождения «Шыбынды» система отработки экономически наиболее приемлема, с учетом следующих существенных факторов:

- ✓ эффективное использование бульдозерной и экскаваторной техники при поступлении вскрышных пород в соседние, ранее отработанные полигоны - блоки, на короткие расстояния откаток – 45-50 м, что значительно увеличит производительность используемой техники и существенно снизит материальные затраты;

- ✓ поступление вскрышных пород в соседние ранее отработанные полигоны - блоки позволит одновременно выполнять их заполнение вскрышными породами, тем самым - выполнять основные объемы их рекультивации;

- ✓ отработка месторождения длинными полигонами – блоками снизу вверх по простирианию долины обеспечит свободный сток воды из:

- \* верхней части долины месторождения;
- \* соседних примыкающих выработок;
- \* родников, имеющихся в трещиноватых коренных породах.

При проведении добычных работ применяются специальные методы разработки месторождения Шыбынды с целью максимального сохранения целостности земель, с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Исходя из вышесказанного, описание альтернативных (возможных) вариантов осуществление намечаемой деятельности не требуется в связи с нецелесообразностью в данном случае.

*Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности*  
Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ (1000 м) нет. Ближайшим к площади месторождения населенным пунктом является поселок Верхние Таинты – 8,5 км.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся. Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «ГДК Альянс» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах геологического отвода.

При культурно-технических работах предусматривается вырубка кустарника (средняя степень зарастания) на площадях старых выработок размером 1 га. В случае вскрышнеобходимости вырубки некоторых насаждений, компания будет предварительно согласовывать эту вырубку с

ответственными работниками лесного фонда, которые будут вести учет таких вырубок, в таких случаях, компания компенсирует посадкой насаждений в пятикратном размере согласно «Типовым правилам содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235) в местах, указанных представителями лесного фонда или перенести их посадку на другую территорию по желанию местных жителей.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается. Проведение работ на месторождении «Шыбынды» не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира. После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель, что приведет к восстановлению естественной среды обитания животных. Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

#### Генетические ресурсы

В технологическом процессе добывчных работ на месторождении «Шыбынды» генетические ресурсы не используются.

#### Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении «Шыбынды» строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

#### Земли (в том числе изъятие земель)

На территории месторождения «Шыбынды» отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения. Добычные работы проводятся в границах существующего земельного отвода. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

#### Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добывчных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Большая часть площади месторождения затронута и нарушена древними старательскими бессистемными отработками, их площади не рекультивированы

и представлены разной высоты отвалами, старыми выработками и канавами. После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель. Воздействие *допустимое*.

**Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Проведение добывчных работ на месторождении «Шыбынды» будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

**Атмосферный воздух**

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются автомобильные дороги и отвалы вскрышных пород. Влажность вскрышных пород и песков на карьере составляет более 10%, поэтому дополнительных мероприятий по пылеподавлению при выемочно-погрузочных и транспортных работах не требуется.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании пород вскрышных отвалов и отвалов ПРС с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов очищенной технологической водой из зумпфов при помощи прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

➤ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на дорогах технологического транспорта.

В сухое летнее время возможно образование пыли на дорогах технологического транспорта, занятого на перевозке горных пород, из-за чего может увеличиться запыленность воздушной среды. С целью ликвидации таких загрязнений будет организован полив карьерных дорог очищенной технологической водой из зумпфов при помощи имеющейся прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Забор воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

**Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте являются – печи отопления жилых помещений и бани, газовая плита, дизельные насосные станции с приводом ЯМЗ-238, газовая резка. Количество

выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата.

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

#### Материальные активы

Предлагаемый вариант отработки месторождения «Шыбынды» рассчитан на срок отработки 5 лет (2026-2030 гг.). Отработка месторождения потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

#### Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

Согласно заключению археологической экспертизы №АЕС-300 от 28.10.2021 г.:

- ✓ в ходе проведения экспертизы в пределах границ участка объектов историко-культурного наследия (памятников археологии) не выявлено;
- ✓ на юго-восточной границе участка выявлено 1 этнографическое кладбище – Объект №1.

#### Рекомендации:

- ✓ В целях обеспечения сохранности Объекта №1 рекомендовано соблюдать охранную зону в размере 40 м от крайних его границ на весь период горнодобывающих работ на участке. В пределах охранной зоны не должны производиться какие-либо работы.

#### Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Месторождение «Шыбынды», в разные годы, на значительной площади, выборочно и хаотично отрабатывалось старательским способом. Работы велись в основном в пойменной части долины и в нижней части Сухого Лога, тем самым была нарушена земная поверхность, о чем свидетельствуют оставшиеся по настоящему времени фрагменты не рекультивированных старых отработок, отвалов и «хвостов», заросшие кустарниками. Отвалы образованы как ручной отработкой, объем от 2-3 м<sup>3</sup>, так и в результате механизированной добычи, до нескольких тысяч кубических метров. Размеры отвалов варьируются от 1,5 - 2 м до 50-100 м. Материал в отвалах смешанный - крупные фракции гальки перемешаны с мелкой фракцией и вскрышой. Небольшие отвалы, оставшиеся от ручной отработки, как правило, оплавившие под воздействием атмосферных и

паводковых процессов, поросшие травой и мелким кустарником. Крупные отвалы в значительной степени покрыты травой, кустарником и небольшими березами.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

### *Предельные количественные показатели эмиссий*

#### Атмосферный воздух

В процессе проведения работ на месторождении «Шыбынды» в атмосферу выбрасывается 20 наименований загрязняющих веществ, из них:

- **твердые:** железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, углерод, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$  70-20%, пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$  менее 20%, пыль абразивная, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин.

- **жидкие и газообразные:** азота диоксид, азот (II) оксид, серная кислота, диоксид серы, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, проп-2-ен-1-аль (акролеин, акрилальдегид), формальдегид, бензин, керосин, углеводороды предельные  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$ , сероводород.

*Нормированию подлежит 19 наименований загрязняющих веществ.*

*В процессе проведения работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества в количестве (с учетом автотранспорта): 2026-2028 гг. – 47,92079439 т; 2029 г. - 47,91819439 т; 2030 г. - 43,40269439 т/год.*

*Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2026-2030 гг. – 14,35326 т.*

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

*Суммарные выбросы загрязняющих веществ, подлежащие нормированию, составят:*

- ✓ 2026-2030 гг. - 33,56753439 т/год;
- ✓ 2029 г. - 33,56493439 т/год;
- 2030 г. - 29,04943439 т/год.

### *Отходы производства и потребления*

Временное хранение всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Таблица 1.2 - Предельное количество накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год

	1		2	3
<b>2026-2030 гг.</b>				
	<b>Всего, в т.ч.</b>		<b>0</b>	<b>574595,225</b>
	<b>отходов производства</b>		<b>0</b>	<b>574593,825</b>
	<b>отходов потребления</b>		<b>0</b>	<b>1,4</b>
<b>Опасные отходы</b>				
150202*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытираания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Промасленная ветошь	0	0,2845
130208*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0	1,888
<b>Неопасные отходы</b>				
200301	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0	1,4
160117	Черные металлы	Лом черных металлов	0	2,8193
120113	Отходы сварки	Остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0075
120101	Опилки и стружка черных металлов	Металлическая стружка	0	0,9
120199	Отходы, не указанные иначе	Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов	0	0,1457
100101	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	Золошлаковые отходы	0	0,38
010101	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Вскрышные породы	0	574587,4
<b>Зеркальные отходы</b>				
-	-	-	-	-

Лимиты захоронения на предприятии отсутствуют.

#### *Вероятность возникновения аварий*

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- ✓ отказы оборудования;
- ✓ внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосфера и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии

можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта являются: обрушение бортов и уступов карьера, падение техники с уступа карьера. Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

*Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду*

#### Атмосферный воздух

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

➤ п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании пород вскрытых отвалов и отвалов ПРС с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов очищенной технологической водой из зумпфов при помощи прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Зabor воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

➤ п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на дорогах технологического транспорта.

В сухое летнее время возможно образование пыли на дорогах технологического транспорта, занятого на перевозке горных пород, из-за чего может увеличиться запыленность воздушной среды. С целью ликвидации таких загрязнений будет организован полив карьерных дорог очищенной технологической водой из зумпфов при помощи имеющейся прицепной емкости 2,5 м<sup>3</sup>. Зabor воды в емкость будет осуществляться через специальный кран в технологическом водоводе промывочного прибора.

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- ✓ путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- ✓ сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- ✓ обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- ✓ профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- ✓ обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

### Водные ресурсы

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- ✓ соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- ✓ отсутствие сбросов сточных вод в водные объекты;
- ✓ устройство нагорной канавы глубиной с целью исключения возможности попадания талых, снеговых и дождевых осадков со склонов гор на территорию ведения горных работ и в русло реки Большая Шыбынды;
- ✓ устройство замкнутых, обратных зумпfov для водообеспечения технологического промывочного комплекса;
- ✓ сооружение отстойников-осветлителей, для осаждения механических примесей и осветления дренажной воды;
- ✓ устройство поперечных и продольных водоудерживающих дамб;
- ✓ экранирование дамб;
- ✓ заправка механизмов на участках горных работ топливом и маслом топливозаправщиком;
- ✓ карьерная техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающими загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- ✓ использование туалетов с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками для сбора хозфекальных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- ✓ использование септика с выгребной ямой, выполненного с водонепроницаемыми основанием и стенками, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- ✓ проведение мониторинга за качеством поверхностных и подземных вод;
- ✓ организация сети режимных гидрогеологических наблюдений.

### Почвы

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- ✓ строгое соблюдение технологического плана работ;

- ✓ проведение работ в границах выделенного земельного отвода;
- ✓ проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- ✓ заправка механизмов на участках горных работ топливозаправщиком;
- ✓ своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, карьерной техники;
- ✓ выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- ✓ утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;
- ✓ использование туалетов с выгребной ямой с водонепроницаемыми основанием и стенками для сбора хофекальных стоков с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;
- ✓ использование септика с выгребной ямой, выполненного с водонепроницаемыми основанием и стенками, с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору;

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по охране земель согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.4, п.п.3 - рекультивация нарушенных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

#### Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов (кроме вскрышных пород) на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

При разработке месторождения «Шыбынды» внедрены следующие мероприятия по обращению с отходами согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- ✓ п.7, п.п.1 - переработка вскрышных пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных земель, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб.

#### *Возможные необратимые воздействия на окружающую среду*

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения 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.

#### *Способы и меры восстановления окружающей среды*

Согласно статьи 217 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации разработан собственными силами ТОО «ГДК «Альянс».

Целью ликвидации является возврат объекта недропользования – месторождение Шыбынды, а также затронутых недропользованием его территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

### ***Выход***

Экологическое состояние окружающей среды территории месторождения «Шыбынды» и санитарно-защитной зоны по расчетам допустимое, 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, позволяют осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**