



РАЗДЕЛ: ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ К «ПЛАНУ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОБЫЧИ ОПЛАВИКОВАННЫХ ИЗВЕСТНЯКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «СОЛНЕЧНОЕ» В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

Подготовлен:

ИП «Ибраева А.Ж»

Руководитель проекта:

Ибраева А. Ж.

Ответственный исполнитель

Д. Жуманиязова, специалист

Е. Голованенко, специалист

**СОДЕРЖАНИЕ**

	АННОТАЦИЯ .....	5
	ВВЕДЕНИЕ.....	9
1.	<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	
	1.1. Месторасположения предприятия .....	10
	1.2. Характеристика климатических условий .....	11
	1.3. Фоновые загрязнения атмосферного воздуха района расположения месторождения .....	12
	1.4. Рельеф района расположения месторождения .....	12
	1.5. Энергоснабжение и отопление.....	12
	1.6. Краткая характеристика технологии производства и оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы .....	12
	1.7. Краткая характеристика установок очистки газов .....	19
	1.8. Перспектива развития.....	19
	1.9. Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	21
	1.10. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ .....	21
	1.11. Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу .....	24
	1.12. . Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ .....	24
	1.13. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу .....	27
	1.14. Определение категории опасности предприятия .....	28
	1.15 . Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях .....	30
	1.16 Уточнения размеров санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров .....	30
2.	<b>ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	
	2.1. Поверхностные воды .....	31
	2.2. Гидрогеологические условия месторождения .....	31
	2.3. Водоснабжение .....	31
	2.4. Хозяйственно-питьевые нужды .....	32
3.	<b>НЕДРА</b>	
	3.1. Природные и минеральные ресурсы .....	34
	3.2. Геологические строение месторождения.....	34
4.	<b>ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	
	4.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов .....	36
	4.2. Сведения о классификации отходов .....	38
	4.3. Характеристика мест размещения отходов .....	38
5.	<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ</b>	
	5.1. Оценка теплового воздействия .....	40
	5.2. Оценка воздействия электромагнитного воздействия .....	40
	5.3. Оценка шумового воздействия .....	40
6.	<b>ПОЧВЫ</b> .....	40
7.	<b>РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b> .....	42
8.	<b>ЖИВОТНЫЙ МИР</b> .....	43
9.	<b>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА</b> .....	44
10.	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
	10.1 Оценка риска возникновения аварийных ситуаций .....	46
	10.2. Обзор возможных аварийных ситуаций.....	46
11.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	
	11.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	47
	11.2. Оценка воздействия на подземные воды.....	48
	11.3. Оценка воздействие на почвы и на растительность.....	48
	11.4. Оценка воздействия на животный мир.....	49
12.	<b>ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ</b> .....	49
14.	<b>ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА</b> .....	51
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	51
	<b>ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ</b> .....	53
	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	56
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
1.	Государственная лицензия № 01809Р от 14.05.2008 г, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная МОС РК .....	

Охрана окружающей среды

2.	СПРАВКА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА ТОО «АМЕТИСТ-2012-БР» .....	
3.	СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ .....	
4.	ПИСЬМО О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ .....	
5.	СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ .....	
6.	РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ .....	
7.	ИЗОЛИНИИ РАВНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПО ЗАГРЯЗНЯЮЩИМ ВЕЩЕСТВАМ .....	

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды к «Плану горных работ месторождения плавиковых известняков «Солнечное» в Карагандинской области», разработан ТОО «Бизнес Форвард 2010» ((Государственная лицензия № 001386Р от 31.03.2011 г, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан на природоохранное проектирование, нормирование) (*Приложение 1*).

Адрес проектной организации:

Республика Казахстан, 050012,  
г. Алматы, ул. Фурманова, 285  
Тел: 8 (727) 385-53-32

Раздел «Охрана окружающей среды к «Плану горных работ месторождения плавиковых известняков «Солнечное» в Карагандинской области», разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Раздел ООС разрабатывается в соответствии с экологическим Кодексом Республики Казахстан, все предприятия должны выполнять процедуру оценки воздействия на окружающую среду.

Планом предусматривается проведение ликвидации последствий операций по добыче оплавленных известняков разработанный на основе «Плана горных работ Месторождения оплавленных известняков «Солнечное» в Карагандинской области» до горизонта 550 м (глубина карьера 34 м), и результатов проведенных исследований по ликвидации операций недропользования, направленных на получение данных для решения вопросов, связанных с экологическими рисками, выработкой вариантов ликвидации, определению мероприятий по ликвидации и критериев.

Проведение окончательной ликвидации рассматриваемого объекта будет выполняться после полной отработки запасов до горизонта 420 м (глубина карьера 175 м).

Планом ликвидации, работы по ликвидации и рекультивации предусматривается начать весной, непосредственно по окончанию паводкового периода, на следующий год после завершения добычных работ. Расчетная продолжительность работ составляет 30 календарных дней.

Ликвидация последствий операций по добыче оплавленных известняков включает в себя следующие виды работ:

- Ликвидация карьера;
- Ликвидация внешнего отвала пустых пород;
- Ликвидация рудного склада;
- Ликвидация промплощадки;
- Ликвидация автодорог и других нарушений земной поверхности.

Ликвидация карьера включает в себя следующие мероприятия:

- Демонтаж оборудования;
- Установка ограждения;
- Устройство вала;
- Затопления чаши карьера.

Ликвидация внешнего отвала вскрышных пород включает в себя следующие мероприятия:

- Демонтаж оборудования;
- Выполживание отвалов;
- Планировка поверхности;
- Завоз и планировка ПРС;
- Посев и полив многолетних трав.

Ликвидация рудного склада включает в себя следующие мероприятия:

## Охрана окружающей среды

- Демонтаж оборудования;
- Планировка поверхности;
- Завоз и планировка ПРС;
- Посев и полив многолетних трав.

Ликвидация промплощадки включает в себя следующие мероприятия:

- Демонтаж электрических сетей;
- Демонтаж склада ГСМ;
- Демонтаж механической мастерской;
- Демонтаж весовой;
- Демонтаж диспетчерской;
- Демонтаж бытового помещения;
- Демонтаж обогатительного передела;
- Вывоз строительного мусора;
- Планировка поверхности;
- Завоз и планировка ПРС;
- Посев и полив многолетних трав.

Ликвидация автодорог и других нарушений земной поверхности включает в себя следующие мероприятия:

- Демонтаж инженерных коммуникаций;
- Планировка поверхности;
- Завоз и планировка ПРС;
- Посев и полив многолетних трав.

Восстановление нарушенных земель будет производиться в два этапа:

- первый этап – технический этап рекультивации земель;
- второй этап – биологический этап рекультивации земель.

там ликвидации последствий горной деятельности по объектам:

1. Карьер:

- Демонтаж оборудования;
- Установка ограждения;
- Устройство вала;
- Затопления чаши карьера.

2. Внешний отвал вскрышных пород:

- Демонтаж оборудования;
- Выполаживание отвалов;
- Планировка поверхности;
- Завоз и планировка ПРС;
- Посев и полив многолетних трав.

3. Рудный склад:

- Демонтаж оборудования;
- Планировка поверхности;
- Завоз и планировка ПРС;
- Посев и полив многолетних трав.

4. Промплощадка;

- Демонтаж электрических сетей;
- Демонтаж склада ГСМ;
- Демонтаж механической мастерской;
- Демонтаж весовой;
- Демонтаж диспетчерской;
- Демонтаж бытового помещения;

Охрана окружающей среды

- Демонтаж обогатительного передела;
  - Вывоз строительного мусора;
  - Планировка поверхности;
  - Завоз и планировка ПРС;
  - Посев и полив многолетних трав.
5. Автодороги и другие нарушения земной поверхности:
- Демонтаж инженерных коммуникаций;
  - Планировка поверхности;
  - Завоз и планировка ПРС;
  - Посев и полив многолетних трав.

Все работы по ликвидации последствий займут 30 календарных дней. Режим работы: 1 смена, 12 часов в день (только в светлое время суток) за исключением работ по завозу и планировке ПРС, данные работы будут выполняться в две смены в сутки по 11 часов.

Проживание обслуживающего персонала предусматривается в поселке Жамбыл.

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным плана работ.

1) Характеристика источников выбросов.

По проекту	
№ ист.	Наименование источника
6001	Бурение ям
6002	Разгрузка гравия
6003	Отсыпка вала
6004	Разгрузка ПРС
6005	Планировка ПРС
6006	Выполаживание откосов отвала
6007	Планировка поверхностей
6008	Заправка автотранспорта

2) Настоящим проектом определено:

- 8 источника выбросов, из них 8 неорганизованных.
- 3 ингредиента загрязняющих веществ.

3) Характеристика количества выбросов ЗВ:

Сравниваемый параметр	2031 год
г/сек	0,543599889
т/период	1,11378052

3) Объем образования отходов:

Параметры	2031 год
Отходы потребления, т/период	0,234
Отходы производства т/период	25,3
<b>Итого т/период</b>	<b>25,534</b>

4) Водопотребление и водоотведение:

Параметры	2031 год
Водопотребление, м <sup>3</sup> /период	1168,5
Водоотведение, м <sup>3</sup> /период	28,5

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для для всех источников выполнен по

комплексной программой «Эра-Воздух», версия 2.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Анализ результатов показал, что в РП концентрации ЗВ, выбрасываемые источниками загрязнения, превышают ПДК по пыли неорганической  $\text{SiO}_2$  70-20%. Результаты приведены в таблице №1.18

Работы по строительству носят временный и краткосрочный характер, и в связи с социальной и экономической выгодой допускается временное воздействие на окружающую среду.

В соответствии со ст. 40 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится к четвертой категории. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 20 марта 2015 года не устанавливается.

Категория опасности в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых вредных веществ (КОП) – IV

**ВВЕДЕНИЕ**

Проект оформлен в соответствии с Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду (Приказ Министра ООС РК от 28.06.2007 г №204-П) и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей третьей стадии проведения ООС – «Охрана окружающей среды».

Заказчиком проекта является ТОО «АСН Mining (ЭйСиЭйч Майнинг)», объектом исследования является месторождение «Солнечное», расположенное в Шетском районе Карагандинской области.

Оценка воздействия на окружающую среду производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Разработка проекта ООС осуществляется по требованию Экологического Кодекса РК на основании:

Справки о государственной регистрации юридического лица ТОО «АСН Mining (ЭйСиЭйч Майнинг)» (*Приложение 2*);

Справки о климатических характеристиках (*Приложение 3*):

Письмо о фоновых концентрациях (*Приложение 4*)

Ситуационной схемы расположения источников выброса (*Приложение 5*).

**Перечень нормативной документации используемой при разработке ОВОС:**

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

- Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду №204-П от 28.06.07 г;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная приказом Министра энергетики РК от 08.06.2016 г. №238;
- РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1997;
- Классификатор отходов, утвержден приказом министра ООС Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 22 мая 2015 года №237;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө.;
- РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана -2004 г.;

На рисунке 1. показана обзорная карта расположения объекта исследования.



### 1.3. Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный с постоянными запад-северо-западными и восток-северо-восточными ветрами. Среднегодовая температура +2°С. Колебания температур достигают +42°С в июне-июле и -42°С в январе-феврале месяцах, при среднем весенне-летнем значении +18-19°С и осенне-зимнем - -16-17°С. Среднее годовое количество осадков составляет 150-160 мм, большая часть которых выпадает в виде снега. Снеговой покров не превышает 0,2-0,4м. Средние многолетние значения глубины промерзания почвы составляют 1,3м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

#### Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	27,8°
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, °С	-15,5°
Средняя роза ветров, %:	
С	6
СВ	21
В	22
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	11
З	8
СЗ	8
Штиль	15
Среднегодовая скорость ветра	4,0
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	8,0

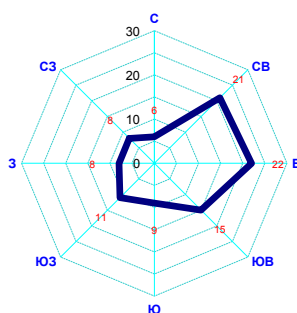


Рис. 1.2 Роза ветров

Средняя многолетняя повторяемость направления ветра по румбам

#### **1.4. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района**

Исходя из отсутствия в районе расположения крупных источников загрязнения атмосферы, и согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (таблица 9.15) расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится без учета фоновых концентраций.

#### **1.5. Рельеф района расположения месторождения**

Район месторождения расположен в полупустынной зоне Центрального Казахстана в пределах северо-восточной окраины пустыни Бетпак-дала. Рельеф района представляет собой типичный мелкосопочник со сглаженными возвышенностями и широкими межсопочными долинами. Абсолютные отметки отдельных вершин достигают 680м (г. Караоба). Относительные превышения сопки и холмов над долинами обычно не превышают 20-40 м, редко достигая 100-120 м (Актау). Преобладающая ее часть (центральная и северная) – очень своеобразная в геоморфологическом отношении страна, известная под названием мелкосопочника или Казахского нагорья (Сары-Арка).

Мелкосопочник представляет собой сильно приподнятую равнину (абсолютные высоты 400-900м), среди которой без определенной закономерности и строгой ориентации повсеместно встречаются различные по величине и высоте сглаженные холмы, сопки, их гряды и невысокие горы, чередующиеся с речными долинами, наклонными равнинами и межсопочными понижениями.

Среди мелкосопочника лишь изредка встречаются плоские водораздельные равнины, обычно занимающие небольшие по площади участки. Такие участки - явление редкое и в ландшафте мелкосопочника малозаметное. Более значительное распространение получили увалистые водораздельные равнины, занимающие значительные пространства в бассейнах рек Ишима и Нуры.

Рельеф мелкосопочника сильно осложняется различными понижениями, западинами, сухими руслами водотоков и рытвин, лощинами с выходами на поверхность грунтовых вод, озерными впадинами.

Весьма существенным и неотъемлемым характерным признаком мелкосопочника служат выходы плотных пород, которыми сложена почти вся территория. Очень часто они обнажаются в виде скал, каменистых нагромождений и россыпей, создающих впечатление еще большей расчлененности и хаотичности.

Очень характерным для мелкосопочника является также широкое распространение речных долин и озер, которые в значительной мере оживляют и еще более разнообразят местность.

#### **1.6. Энергоснабжение и отопление**

Электроснабжение осуществляется по ЛЭП-10 кв.

#### **1.7. Краткая характеристика технологии производства и оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

Общая площадь нарушенной земной поверхности за период разработки месторождения составит 53,7 га. Сведения о площади нарушения земной поверхности объектами предприятия приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Название участка	Площадь, нарушаемая в процессе разработки, га	Площадь рекультивации, возвращаемая под сельскохозяйственные угодья, га
Карьер	15,7	-
Отвал вскрышных пород	8,5	8,5
Рудный склад	18,4	18,4
Промплощадка	10,5	10,5
Автодороги и другие нарушения земной поверхности	0,6	0,6
Итого	53,7	50,0

**Карьер.** Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, углов откосов уступов, предельного угла борта карьера, залеганием рудных тел. основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с нормами технологического проектирования, правилами технической эксплуатации и правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку утвержденных запасов согласно техническому заданию. Длина карьера на конец отработки составит 600 м, ширина 300 м. Глубина карьера 34 м.

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- ограничение доступа на объект для безопасности людей, домашних и диких животных;
- доступность для использования, по возможности, объекта в промышленных целях в будущем после проведения ликвидации;
- восстановление почвенного покрова.

План ликвидации разрабатывается до начала добычных работ и указанные задачи ликвидации имеют обобщенный характер, и в период активного недропользования будут уточняться с участием заинтересованных сторон и с учетом доступных наилучших технологий, и данных.

Ликвидация карьера по первому варианту рассматривается в виде мокрой консервации карьера - постепенного естественного затопления карьеров подземными водами и осадками. Мокрая консервация карьера предусматривает извлечение на поверхность всех механизмов и оборудования, силовых кабелей, обеспечивающих деятельность карьера и прекращение работы водоотлива. После ликвидации произойдет постепенное естественное затопление карьера. Вода будет пригодна для технических целей и для орошения. Не предполагается ликвидация нагорной канавы, которая будет служить для отвода поверхностных вод от чаши карьера.

Ликвидация карьера по второму варианту рассматривается в виде засыпки чаши карьера в объеме 4 078,5 тыс.м<sup>3</sup> вскрышными породами. Имеющихся объемов вскрышных пород явно недостаточно для засыпки чаши карьера: всего за период промышленной разработки месторождения в отвал вскрышных пород будет складировано 794,0 тыс.м<sup>3</sup> вскрыши с учетом коэффициента остаточного разрыхления. В связи с этим, вариант с засыпкой карьера отклоняется, принимается вариант с мокрой консервацией чаши карьера.

В целях предупреждения попадания в карьер посторонних людей, животных, механизмов по периметру отработанного карьера устраивается ограждение из проволоки на

расстоянии 12 – 25 м, высотой 2,2 метра. Длина ограждения составит 2 650 м. Параметры ограждения приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Протяженность ограждения	м	1670
2	Высота ограждения	м	2,2
3	Шаг установки опорных стоек	м	3,0
4	Количество опорных стоек	шт	557
5	Количество труб под опорные стойки D60 мм	тонна	8,7
6	Расстояние между проволочными рядами	м	0,3
7	Количество проволоки оцинкованной D 3,0 мм	т	0,8

Расчет потребностей людей, оборудования и материалов для ограждения приведен в таблице 1.4.

Таблица 1.4

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Протяженность	км	1,67
2	Шаг установки опор	м	3,00
3	Длина опоры	м	3,20
4	Количество опор	шт	557
5	Масса опор	тонна	8,7
6	Масса проволоки	тонна	0,8
7	Ямобур	маш*смен	7,0
8	Погрузчик	маш*смен	4,0
9	Рабочие	чел*смен	21,0
10	Бортовой автомобиль	маш*смен	1,0
11	Гравий	тонна	97,4

Параллельно ограждению предусматривается устройство земляного вала на расстоянии не менее 5 м от границы призмы обрушения и не менее 10 м от границы зоны сдвижения. Работы по устройству ограждающего вала включают в себя отсыпку вала, облагораживание откосов вала, завоз и планировка почвенно-растительного слоя, засеивание многолетними травами.

Параметры ограждающего вала приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Протяженность вала	м	1710
2	Высота вала	м	1,7
3	Углы откосов вала	градус	40
4	Объемы отсыпки вала	м <sup>3</sup>	5879

Расчет потребностей оборудования и материалов для оградительного вала приведен в таблице 1.6.

Таблица 1.6

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
------	--------------	---------	----------

Охрана окружающей среды

1	Объем вала	тыс.м <sup>3</sup>	5,9
2	Бульдозер	маш*смена	4,0

Критерии ликвидации:

- доступ на объект ограничен для безопасности людей и диких животных, машин и механизмов;
- физическая и геотехническая стабильность объекта и окружающей территории уточняется в период проведения горных работ, до начала окончательной ликвидации объекта;
- уменьшение загрязнения воды в карьере до минимума;
- контроль за передвижением и сбросом загрязненных вод;
- планировка плодородным слоем почвы с засеиванием многолетними травами и растениями.

Расчет потребности оборудования и материалов для отвала приведен в таблице 1.7.

Таблица 1.7

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Демонтаж оборудования	дн	2,0
2	Площадь рекультивации	га	8,5
3	Объем ПРС	тыс.тонн	40,8
4	Бульдозер	маш*смена	5,0
5	Автосамосвал	маш*смена	52,0
6	Погрузчик	маш*смена	11,0
7	Бортовой	маш*смена	1,0
8	Экскаватор	маш*смена	5,0
9	Поливка	маш*смена	4,0
10	Сеялка	маш*смена	2,0
11	Каток	маш*смена	2,0
12	Семена	кг	127,5

**Рудный склад.** Рудный склад имеет прямоугольную форму в плане 460 х 400 м, его площадь определена исходя из производственной мощности карьера по полезному ископаемому и составляет 18,4 га.

Для управления качеством руды на рудном складе будут формироваться штабеля высотой до 5,0 м, длиной 40-50 м и объемом 1000 - 2500 тонн, каждому штабелю присваивается геологической службой порядковый номер. для эффективного управления качеством руды предусмотрены работы по усреднению качества путем послойной укладки штабелей с последующей ее переэкскавацией. площадь склада профилируется автогрейдером.

Площадь поверхности рудного склада составит 18,4 га. Работы по рекультивации площади склада включают в себя демонтаж оборудования, планировку поверхности, завоз и планировку почвенно-растительного слоя, посев и полив многолетних трав. Результаты расчетов по рекультивации отвала приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Объем работ по демонтажу оборудования	дн	2

Охрана окружающей среды

2	Объем работ по планировке поверхности	га	18,4
3	Завоз ПРС и планировка ПРС	тыс. тонн	88,3
4	Посев и полив многолетних трав	га	18,4

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- Возврат земель под сельскохозяйственные угодья путем проведения технического этапа рекультивации по планированию площади рудного склада;
- Восстановление растительного покрова путем проведения биологического этапа рекультивации по засеву многолетних трав.

Расчет потребности оборудования и материалов для рекультивации рудного склада приведен в таблице 1.9.

Таблица 1.9

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Демонтаж оборудования	дн	2,0
2	Площадь рекультивации	га	18,4
3	Объем ПРС	тыс. тонн	88,3
4	Экскаватор	маш*смена	10,0
5	Бульдозер	маш*смена	3,0
6	Автосамосвал	маш*смена	110,0
7	Погрузчик	маш*смена	31,0
8	Автокран	маш*смена	1,0
9	Бортовой	маш*смена	1,0
10	Сеялка	маш*смена	2,0
11	Каток	маш*смена	2,0
12	Поливка	маш*смена	4,0
13	Семена	кг	276,0

**Промплощадка.** Промплощадка имеет прямоугольную форму в плане 300 x 350 м, ее площадь определена исходя из размещения на ней производственных строений, перерабатывающего комплекса и составляет 10,5 га.

Работы по рекультивации площади склада включают в себя демонтаж оборудования, планировку поверхности, завоз и планировку почвенно-растительного слоя, посев и полив многолетних трав. Результаты расчетов по ликвидации промплощадки приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Демонтаж электрических сетей	дн	4
2	Демонтаж склада ГСМ	дн	4
3	Демонтаж механической мастерской	дн	3
4	Демонтаж весовой	дн	4
5	Демонтаж диспетчерской	дн	2
6	Демонтаж бытового помещения	дн	2
7	Демонтаж обогатительного передела	дн	6

## Охрана окружающей среды

8	Вывоз строительного мусора	дн	2
9	Планировка поверхности	га	10,5
10	Завоз и планировка ПРС	тыс. тонн	50,4
11	Посев и полив многолетних трав	га	10,5

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- Возврат земель под сельскохозяйственные угодья путем проведения технического этапа рекультивации по планированию площади промплощадки;
- Восстановление растительного покрова путем проведения биологического этапа рекультивации по засеву многолетних трав.

Расчет потребности оборудования и материалов для рекультивации промплощадки приведен в таблице 1.11.

Таблица 1.11

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Экскаватор	маш*смен	15,0
2	Бульдозер	маш*смен	10,0
3	Погрузчик	маш*смен	33,0
4	Автогрейдер	маш*смен	2,0
5	Автосамосвал	маш*смен	67,0
6	Автокран	маш*смен	10,0
7	Автоподъемник	маш*смен	4,0
8	Бортовой	маш*смен	10,0
9	Сеялка	маш*смен	2,0
10	Каток	маш*смен	2,0
11	Поливка	маш*смен	15,9
12	Семена	кг	157,5

**Автодороги и другие нарушения земной поверхности.** Автомобильные дороги предприятия подразделяются на:

- внутрикарьерные, расположенные на территории карьера;
- подъездные и поверхностные, соединяющие предприятие с общей сетью автомобильных дорог всех объектов предприятия.

Ширина проезжей части карьерных автодорог составляет 8,5 м.

Категория автомобильных дорог – III к.

Согласно §334 “Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом” (Астана, 2008 г), проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера должна быть ограждена породным валом, высота которого не менее половины диаметра колеса автосамосвала, применяемого на карьере. Продольная ось предохранительного вала должна находиться за пределами призмы возможного обрушения. Высота ограждающего вала принимается 1,0 м, ширина вала в основании 2,5 м.

Ширина призмы обрушения принята 3,0 м согласно нормам технологического проектирования горнорудных предприятий с открытым способом разработки ВНТП 35-86.

Ширина транспортной бермы составляет 19,0 м.

Учитывая объем перевозок, срок службы дороги, тип подвижного состава, наличие местных строительных материалов для автодорог от карьера до отвалов и складов, а также на

Охрана окружающей среды

территории промплощадки принят усовершенствованный облегченный щебеночный тип покрытия с ровностью покрытия 100-150 см/км и допустимой скоростью движения 60 км/ч.

Отвод воды от земляного полотна осуществляется путем придания основной площадке земляного полотна соответствующего двустороннего поперечного уклона и устройства водоотводных канав. Поперечный уклон задается 20‰ в сторону борта карьера.

Для подъездных и поверхностных автодорог водоотводные канавы устраивают с обеих сторон земляного полотна с параметрами: глубина не менее 0,6 м, ширина по дну не менее 0,6 м, крутизна откосов 1:1,5. Поперечный уклон задается двухскатный 20‰ в обе стороны. Продольный уклон постоянных дорог для автосамосвалов не превышает 8 %, а для тягачей с прицепами с одной ведущей осью он не должен превышать 4-6%.

Пересечения и примыкания автодорог для обеспечения видимости в обе стороны по возможности выполняются под углом, близким к 90<sup>0</sup>. При этом боковая видимость пересекаемой дороги должна быть не менее 50 м, а в стесненных условиях - не менее 20 м.

Пылеподавление осуществляется путем орошения водой проезжей части технологических автодорог.

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- демонтаж инженерных коммуникаций
- приведение почвенно-плодородного слоя в состояние, наиболее близкое к окружающей среде;
- посев многолетних трав и растений.

По данному объекту будет произведен демонтаж инженерных коммуникаций, завоз и планирование ПРС, посев и полив многолетних трав

В таблице 1.14 приведены данные по планировке и рекультивации автодорог и существующих нарушений земной поверхности.

Таблица 1.14.

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	Демонтаж инженерных коммуникаций	дн	4
2	Планировка поверхности	га	0,6
3	Завоз и планировка ПРС	тыс. тонн	2,880
4	Посев и полив многолетних трав	га	0,6

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- Возврат земель под сельскохозяйственные угодья путем проведения технического этапа рекультивации по планированию площади автодорог и других нарушений поверхности;
- Восстановление растительного покрова путем проведения биологического этапа рекультивации по засеву многолетних трав.

Расчет потребности оборудования и материалов для рекультивации площади автодорог и других нарушений земной поверхности приведен в таблице 1.15.

Таблица 1.15

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Значение
2	Бульдозер	маш*смен	1,0
3	Погрузчик	маш*смен	3,0
	Автогрейдер	маш*смен	1,0
5	Автосамосвал	маш*смен	4,0
6	Автокран	маш*смен	2,0

## Охрана окружающей среды

7	Автоподъемник	маш*смен	2,0
8	Бортовой	маш*смен	2,0
9	Сеялка	маш*смен	1,0
10	Каток	маш*смен	1,0
11	Поливка	маш*смен	5,1
12	Семена	кг	9,0

Постоянный склад ГСМ на участке работ не предусматривается. Заправка автотранспорта будет осуществляться автозаправщиком, Общий расход дизельного топлива составит 38,57 т/период. При заправке автотранспорта выделяются загрязняющие вещества сероводород, углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

### 1.8. Краткая характеристика установок очистки газов

Пылегазоулавливающее оборудование при проведении работ на предприятии отсутствует.

### 1.9. Перспектива развития

Работы по ликвидации будут производиться в течение 30 дней в 2031 году. Поэтому расчет на перспективу не производился.

В таблице 1.16 приведены перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения. Значения ПДК и ОБУВ и Коды, класс опасности загрязняющих веществ приняты на основании действующего нормативного документа:

- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

МС Кзылтау, Ликвидация Солнечное

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000003049	0.00000347	0	0.00043375
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00108584	0.00123705	0	0.00123705
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	0.542511	1.11254	11.1254	11.1254
	В С Е Г О:					0.543599889	1.11378052	11.1	11.1270708
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

### **1.10. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ не предусмотрены технологическим регламентом

### **1.11. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ**

В таблице 1.17 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Таблица 1.17 составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приложение к приказу Министра ООС РК от 26 апреля 2016 года №-110-І).

Таблица 1.17

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ НА 2031ГОД**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы, час/год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте - схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально-разовой нагрузке		
		Наименование	к-во шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темп-ра, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Карьер		Бурение ям	1	360	Неорган. выброс	6001	2,5	-	-	-	28
		Разгрузка гравия	1	360	Неорган. выброс	6002	2,5	-	-	-	28
		Отсыпка вала	1	360	Неорган. выброс	6003	2,5	-	-	-	28
Плодородно-растительный слой		Разгрузка ПРС	1	660	Неорган. выброс	6004	2,5	-	-	-	28
		Планировка ПРС	1	660	Неорган. выброс	6005	2,5	-	-	-	28
Отвал пустых пород		Выполживание откосов отвала	1	360	Неорган. выброс	6006	40,0	-	-	-	28
Планировочные работы		Планировка поверхностей	1	360	Неорган. выброс	6007	2,5	-	-	-	28
Топливозаправщик		Заправка автотранспорта	1	360	Горловина автобака	6008	2,5	-	-	-	28

Продолжение таблицы 1.17.

№ источника на карте-схеме	Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	В-ва, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Ср. эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
	точечн. ист. центра группы ист. или одного конца лин. ист.		второго конца линейного источника								г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
	X <sub>1</sub>	У <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	У <sub>2</sub>										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6001	809	357	5	5	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,000212	-	0,000275	2031
6002	505	576	8	7	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,000123	-	0,000159	2031
6003	813	719	9	8	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,004627	-	0,005997	2031
6004	1262	726	10	10	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,274725	-	0,652746	2031
6005	1096	597	10	10	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,104393	-	0,248037	2031
6006	1309	680	5	5	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,050764	-	0,065790	2031
6007	1045	520	12	11	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20 %	0,107667	-	0,139536	2031
6008	1049	462	3	3	-	-	-	-	0333 2754	Сероводород Углеводороды С	0,000003049 0,00108584	-	0,00000347 0,00123705	2031

### **1.12. Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу**

Коды загрязняющих веществ приняты по Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

Количества выбрасываемых вредных веществ источниками загрязнения атмосферы определены расчетными и балансовыми методами по методикам, имеющим силу в Республике Казахстан: расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах, при планировочных работах - приняты по «Методике расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение 11, выбросы при заправке оборудования и из резервуаров – по РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, выбросы от дизельных агрегатов – по РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Расчет выбросов вредных веществ произведен для всех видов работ, осуществляемых на промплощадки, при полной возможной нагрузке действующего оборудования и представлен в *Приложении б*.

### **1.13. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ**

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами программного комплекса ЭРА-Воздух, версия 2,0.

Расчет приземных концентраций производился в расчетном прямоугольнике 2200x2200 м количество расчетных точек (23x23) м с шагом расчетной сетки 100 м.

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент  $\eta$ , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200.

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК<sub>м.р.</sub>, использование значений ПДК<sub>с.с.</sub> вместо ПДК<sub>м.р.</sub> приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы. Поэтому, чтобы избежать неоправданного завышения неблагоприятности ожидаемого загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном, для которого имеется только ПДК<sub>с.с.</sub>, при его рассеивании в атмосфере, принято ПДК<sub>м.р.</sub> = 10 ПДК<sub>с.с.</sub>

Были проведены расчеты рассеивания в РП по всем источникам выбросов без учета фона. В таблице 1.18 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения.

Таблица 1.18

**1). Максимальные концентрации загрязняющих веществ на 2031 год**

< Код	Наименование	РП
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент.	7.7968

Анализ результатов показал, что в РП концентрации ЗВ, выбрасываемые источниками загрязнения, превышают ПДК по пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20%. Результаты приведены в таблице №1.18.

Ближайший населенный поселок Жамбыл, расположен в 3 км. Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района. В районе проводимых работ какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством, отсутствуют.

Работы по строительству носят временный и краткосрочный характер, и в связи с социальной и экономической выгодой допускается временное воздействие на окружающую среду.

В таблице 1.19. приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2031 г.

Изолинии равных концентраций по всем загрязняющим веществам приведены в *Приложении 7*.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу и.о. МОС и ВР РК №379-Ө от 11.12.13 г.

МС Кзылтау, Ликвидация Солнечное

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2031 год		на 2031 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Топливозаправщик	6008	0.000003049	0.000003047	0.000003049	0.000003047	0.000003049	0.000003047	2031
Итого		0.000003049	0.000003047	0.000003049	0.000003047			
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Топливозаправщик	6008	0.00108584	0.00123705	0.00108584	0.00123705	0.00108584	0.00123705	2031
Итого		0.00108584	0.00123705	0.00108584	0.00123705			
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.000212	0.000275	0.000212	0.000275	0.000212	0.000275	2031
	6002	0.000123	0.000159	0.000123	0.000159	0.000123	0.000159	2031
	6003	0.004627	0.005997	0.004627	0.005997	0.004627	0.005997	2031
Плодородно- растительный слой	6004	0.274725	0.652746	0.274725	0.652746	0.274725	0.652746	2031
	6005	0.104393	0.248037	0.104393	0.248037	0.104393	0.248037	2031
Отвал пустых пород	6006	0.050764	0.06579	0.050764	0.06579	0.050764	0.06579	2031
Планировочные работы	6007	0.107667	0.139536	0.107667	0.139536	0.107667	0.139536	2031
		0.542511	1.11254	0.542511	1.11254			
Итого по неорганизованным источникам:		0.543599889	1.11378052	0.543599889	1.11378052			
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0.543599889</b>	<b>1.11378052</b>	<b>0.543599889</b>	<b>1.11378052</b>			
<b>Т в е р д ы е:</b>		<b>0.542511</b>	<b>1.11254</b>	<b>0.542511</b>	<b>1.11254</b>			
<b>Газообразные, жидкие:</b>		<b>0.001088889</b>	<b>0.00124052</b>	<b>0.001088889</b>	<b>0.00124052</b>			

**1.14. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководителя и ответственного за охрану окружающей среды.

Настоящим разделом ООС не предлагается проведение контроля на источниках выбросов ЗВ в связи, с кратковременным характером работ.

### 1.15. Определение категории опасности предприятия

Категория опасности предприятия (КОП), в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, определяется по формуле:

$$КОП = \sum_{N=1} \left( \frac{M_i}{ПДК_{ССi}} \right)^{\alpha_i}$$

где  $M_i$  – масса выбросов  $i$ -того вида, т/год;

$ПДК_{ССi}$  – среднесуточная предельно-допустимая концентрация  $i$ -того вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$N$  – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;

$\alpha_i$  – безразмерный коэффициент, позволяющий соотнести степень вредности  $i$ -того вещества со степенью вредности сернистого ангидрида.

Константа	Класс опасности вещества			
	1	2	3	4
$\alpha_i$	1,7	1,3	1	0,9

По величине КОП предприятие делят на 4 категории опасности:

I	II	III	IV
$КОП > 1000000$	$1000000 > КОП > 10000$	$10000 > КОП > 1000$	$КОП < 1000$

Категория опасности предприятия определена в расчетной таблице 1.20.

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

МС Қзылтау, Ликвидация Солнечное

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000003049	0.00000347	0	0.00043375
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00108584	0.00123705	0	0.00123705
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	0.542511	1.11254	11.1254	11.1254
	В С Е Г О:					0.543599889	1.11378052	11.1	11.1270708
Суммарный коэффициент опасности:						11.1			
Категория опасности:						4			

### **1.16. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;

Запретить работу оборудования на форсированном режиме;

Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;

Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;

Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;

Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;

Принять меры по предотвращению испарения топлива;

В случае, если сроки планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступление НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;

Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

### **1.17. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров**

В соответствии со ст. 40 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится к четвертой категории. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 22 мая 2015 года не устанавливается.

## 2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 2.1. Поверхностные воды

Гидрогеографическая сеть в районе развита слабо. Наиболее близкая к месторождению река Карасай расположена в 16 км на северо-запад. Кроме того, в районе имеются ряд небольших рек с поверхностными водотоками в паводковый период, в остальное время в руслах остаются отдельные плесы с горько-соленой водой.

### 2.2 Гидрогеологические условия месторождения

На площади месторождения Солнечное в основном развит водоносный комплекс карбонатных фаменских и турнейских отложений,

Водовмещающими являются известняки с пачками мергелей, алевролитов и конгломератов. Пути фильтрации и условия накопления подземных вод связаны с трещиноватостью и ослабленными зонами вдоль тектонических разломов, которые фиксируются кавернами в стенках скважин.

Согласно сводной схеме трещиноватости фильтрующие интервалы в известняках в основном распространяются до глубины 170м. При этом большая часть обводненных зон фиксируется в интервале от уровня подземных вод до глубины 50м.

Подземные воды месторождения характеризуются свободной поверхностью. Уровень располагается на глубинах 0,5-27,05м. Породы продуктивной толщи и вмещающих пород отличаются низкой водообильностью, Дебит по скважинам колеблется от 0,003 до 0,5 л/сек при понижении уровня на 28,1-5,4м. О незначительной обводненности карбонатных пород свидетельствуют данные водоотлива из шахты и горизонтальных выработок. Вода в горизонтальные выработки поступала в виде капежа из отдельных трещин и мелких струй – из зон дробления, достигая 10,8 м<sup>3</sup>/час (3 л/с); при отработке дебит уменьшился до 0,7 м<sup>3</sup>/час (0,2 л/с). Минерализация подземных вод на месторождении колеблется от 0,8 до 1,5 г/л. По химическому составу они сульфатно-хлоридные и сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые.

Питание подземных вод происходит исключительно за счет инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади месторождения. Режим подземных вод изучен по всей площади месторождения. Амплитуда колебания уровней носит сезонный характер и равна в среднем 0,2м, что говорит о незначительном питании подземных вод за счет атмосферных осадков.

Ввиду того, что подземные воды месторождения, поступающие в горные выработки, будут иметь соприкосновение с бетонными сооружениями, проведена оценка агрессивности вод по отношению к бетону. Из пяти видов агрессивности (углекислотная, общекислотная, сульфатная, магнизиальная и агрессивность выщелачивания) воды месторождения обладают только одной, а именно сульфатной к обычным цементам (при SO<sub>4</sub> от 298,6 – скв.3, 568 мг/л – скв.85 слабоагрессивные). Поэтому в данном случае рекомендуется применять сульфатостойкие цементы. По отношению к железу (по Штаблеру) воды не обладают корродирующим воздействием, (значение Кк +0,05 Ca<sup>+2</sup>- отрицательное).

### 2.3. Водоснабжение

**Водоснабжение.** Вода для технических и питьевых нужд будет доставляться с помощью специально оборудованной машины ЗИЛ-130 с емкостью 6 м<sup>3</sup> и прицепа цистерны емкостью 18 м<sup>3</sup> из напорной скважины, расположенной в 8 км к северу от участка работ.

**2.4. Хозяйственно-питьевые нужды****• Хозбытовые**

Водопотребление определялось из фактической численности работающих – 38 чел.

Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

$$Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \times 38 \text{ чел} = 950 \text{ л/сут} = 0,95 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{в.п.} = 0,95 \times 30 = 28,5 \text{ м}^3/\text{период}.$$

**• Полив многолетних трав**

Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на полив 3 л/сут на 1 м<sup>2</sup>. Общая площадь полива составит 380000 м<sup>2</sup>.

$$Q_{в.п.} = 3 \text{ л/сут} \times 380000 \text{ м}^2 = 1140000 \text{ л/сут} = 1140 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{в.п.} = 1140 \times 1 = 1140 \text{ м}^3/\text{период}.$$

**Водоотведение.** Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в установленные БИО-туалет – 1 ед.

**Таблица 2.1**

**Баланс водопотребления и водоотведения**

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /период					Водоотведение, м <sup>3</sup> /период							
	Всего	На производственные нужды			Техническа я вода	Хозбытов ые нужды	Всего	Объем повторно использов анной или оборотной воды	Производ ственные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозврат ное потреблени е или потери		
		Свежая вода	Оборотна я вода	Повторно используе мая вода								Всего	в т. ч питьевого качества
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>			<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Технические нужды	1140					1140							1140
Хозпитьевые нужды	28,5						28,5					28,5	
<b>Всего:</b>	<b>1168,5</b>					<b>1140</b>	<b>28,5</b>	<b>1168,5</b>				<b>28,5</b>	<b>1140</b>

### 3. НЕДРА

#### 3.1. Природные и минеральные ресурсы

На территории области сосредоточены большие запасы золота, молибдена, цинка, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля (Карагандинский угольный бассейн), успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд. Месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита, драгоценных и поделочных камней, меди, нефти, газа.

Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля для предприятий металлургической промышленности республики. Основные запасы медной руды расположены в районе города Жезказган — Жезказганское месторождение, крупнейшим разработчиком (с полным циклом производства: от добычи медной руды — до производства готовой продукции) является ТОО «Корпорация «Казахмыс». В 2009 году началось освоение каменноугольного месторождения Жалын в Жанааркинском районе

#### 3.2. Геологическое строение месторождения

В структурном отношении Солнечное месторождение расположено в пределах восточного крыла Караобинской мульды в районе ее северо-восточного центра антиклинального замыкания. Оно приурочено к тектонически ослабленной зоне надвигового характера дорудного заложения, развитой в полосе сочленения пород франа-фамена в надкупольной области "слепой" интрузии лейкократовых гранитов пермского возраста.

В геологическом строении района и собственно месторождения принимают участие эффузивно-пирокластические и осадочные породы девона-карбона, а также рыхлые песчано-глинистые отложения четвертичного возраста. Ближайшим интрузивом является Караобинский гранитный массив, расположенный в 2,5 км к юго-востоку от месторождения.

Наиболее древними являются нижнедевонские отложения нижней подсвиты коктаасской свиты ( $D_{1kt_1}$ ) картирующиеся в северо-западной части месторождения. Представлены они диабазовыми порфиридами зеленовато-серого цвета, порфириды структуры, массивной, редко миндалекаменной текстуры. Основная масса порфиритов сложена идиоморфными зернами сосюритизированного плагиоклаза; пространство между ними выполнено хлоритом, актинолитом, карбонатами и рудным минералом. Порфириды выделения сложены плагиоклазом и темноцветами. Минералы вкрапленников интенсивно сосюритизированы, хлоритизированы, серитизированы.

Среднедевонские отложения представлены угузтауской свитой ( $D_{2ug}$ ). Породы этой толщи обнажаются в восточной части месторождения. Представлены они плотными серыми со слабым фиолетовым оттенком туфами липаритовых порфиритов. Порода мелко-и среднеобломочная, литокристаллическая, обломочный материал представлен "осколками" кристаллов кварца, пелитизированного калишпата, серпентинизированного кислого плагиоклаза, хлоритизированного биотита. Цементирующая масса туфов сложена вулканической пылью, перекристаллизованная в криптокристаллический агрегат, пропитанный гидроокислами железа.

Наибольшим развитием на месторождении пользуются отложения верхнего девона, залегающие на размытой поверхности эффузивных толщ нижнего-среднего девона со стратиграфическим несогласием. Они представлены двумя ярусами - франским ( $D_{3fr}$ ) и фаменским ( $D_{3fm}$ ).

Породы франского яруса ( $D_{3fr}$ ) залегают непосредственно на породах эффузивной толщи нижнего - среднего девона со стратиграфическим несогласием. По данным геологической съемки рудного поля месторождения м-ба 1:2000 установлено, что они

представлены переслаивающимися между собой конгломератами, гравелитами, песчаниками, сланцами; в них отмечаются маломощные прослои алевролитов. Мощность отложений около 100м.

Конгломераты и гравелиты предоставляют собой серые, зеленовато-серые плотносцементированные породы, сложенные с цементированной галькой размером от 3 до 20 см. Цемент песчанистый, реже глинистый. В составе обломочного материала преобладают эффузивные породы различного состава - липаритовые порфиры и их туфы, порфириты.

Песчаники красновато-бурого, красновато-фиолетового цвета, полимиктовые. Микроструктура их алевропсеммитовая. В составе обломочного материала присутствуют в различной степени окатанные зерна кварца, плагиоклазов, калишпатов, эффузивных пород.

Слюдисто-глинистые сланцы и аргиллиты представляют серые и зеленовато-серые породы, лепидогранобластовой микроструктуры. Порода сложена кварц-плагиоклаз-хлорит-серицитовыми агрегатами.

В разрезе верхнего девона выделяются переходные слои ( $D_3fr-fm$ ) мощностью 30 -40 м, для которых характерно (снизу-вверх):

- переслаивание тонкозернистых песчаников и глинистых сланцев с преобладанием песчанистых прослоев;

- то же, с преобладанием прослоев глинистых сланцев;

- горизонт доломитизированных кремнистых известняков;

- переслаивание сланцев и известняков (известково-сланцевая толща);

- то же с преобладанием карбонатных прослоев (сланцево-известковая толща).

Отложения фаменского яруса ( $D_3fm$ ) представлены двумя горизонтами - нижним ( $D_3fm^a$ ) и верхним ( $D_3fm^b$ ). Контакт с нижележащими переходными слоями нечеткий, постепенный. Оба горизонта представлены кристаллическими известняками:

- нижний - мелкозернистыми плотными, участками мраморизованными, в разной степени оплавленными, доломитизированными и окремненными разностями, практически без флоры и фауны ("немые");

- верхний - органогенными комковатыми разностями.

Выделенные горизонты связаны между собой постепенными переходами. Общая их мощность составляет 180-220 м.

Породы нижнего горизонта являются вмещающими для флюоритовой минерализации Солнечного месторождения. Ими сложена преобладающая часть разреза фаменских отложений. Наибольшим развитием здесь пользуются мраморизованные, слабо окремненные, в различной степени оплавленанные известняки, это светло-серые, серовато-белые, плотные породы, сложенные мелкозернистым, криптогенным кальцитом, в которых выделяются неправильной формы участки крупнокристаллического перекристаллизованного кальцита. В породе присутствуют кварц, флюорит и топаз в виде тонких прожилков, гнезд и обособлений неправильной формы. Кристаллические доломитизированные известняки в разрезе представлены маломощными прослоями и линзами. Это мелкозернистые породы темно-серого цвета, издающие запах сероводорода при ударе и сложены в основном кальцитом и доломитом, в них отмечается слюда. Мраморы представляют собой белые, желтовато-белые кристаллические породы с гранобластовой микроструктурой.

Интенсивная флюоритизация известняков связана с зоной пологого надвига дорудного заложения северо-западного простирания, по которому соприкасаются эффузивы нижнего девона и известняки фаменского яруса. Плавишкошпатовые руды образуют здесь ряд линз жилообразных залежей топаз-флюоритового состава. Мощность продуктивного горизонта равна 140-150 м.

Органогенные комковатые известняки верхнего горизонта связаны с подстилающими их мраморизованными известняками постепенными переходами. Породы серого, светло-

серого цвета с комковатой текстурой издают резкий запах  $H_2S$  при ударе. По составу аналогичны с вышеописанными известняками.

В шлифах часто наблюдаются округлые обособления крупнокристаллического кальцита, возможно выполняющего реликты фауны. В восточной части месторождения в таких известняках выявлена зона сближенных кварцевых жил и прожилков субмеридионального простирания с вольфрамитом, висмутином, молибденитом и пиритом.

Породы каменноугольной системы залегают согласно на известняках фамена. Представлены они отложениями кассинских слоев турнейского яруса нижнего подъяруса ( $C_{1t_1}$ ). Разведочным и картировочным бурением в пределах рудного поля Солнечного месторождения в этой толще выделено 4 горизонта. На прилагаемой карте фиксируется только два нижних горизонта (снизу-вверх):

- углистые известняки ( $C_{1t_1ks}^a$ );
- органогенные битуминозные комковатые известняки ( $C_{1t_1ks}^b$ ).

Углистые известняки представляют собой пластинчатые, известковистые породы с обильной фауной плохой сохранности. Структура породы мелкозернистая, микротекстура полосчатая. Состав: кальцит 75-85%, углистое вещество - 15 – 16%; кварц - 5-7%, пирит – 2%. Реже отмечаются слюды, флюорит, хлорит.

Комковатые битуминозные известняки представляют темно-серые плотные массивные породы, органогенной структуры, в них отмечается обилие фауны, среди которой преобладают криноидеи. Реликты фауны выполнены крупнозернистым кальцитом.

Отложения четвертичного возраста (Q) на площади месторождения имеют широкое распространение, занимая до 70% территории. Они предоставлены бурыми суглинками, супесями, щебнем. Мощность колеблется в широких пределах от 0,2 до 18м. На прилагаемой детальной карте месторождения эти отложения сняты.

На месторождении широко развита линейная кора выветривания (Mz). Площадь ее картируется довольно узкой в северо-западном направлении на 1000м, при ширине ее в плане в пределах 50-140м. Мощность коры выветривания изменяется от 1,0 до 20,0 м, причем наибольшая отмечается вдоль контента известняков с породами известково-сланцевой толщи.

Кора выветривания структурная, развита по известнякам и породам известково-сланцевой толщи. Представлена она серовато-зеленоватыми глинами, нонтронит-галлуазит-каолинит-монтмориллонитового состава, в которой присутствует песчаный материал (известковая мука). В приповерхностных частях породы коры выветривания загипсованы. Над участками развития топаз-флюоритовых метасоматитов и скарнов кора выветривания обогащена обломками этих пород, такие участки коры выветривания являются рудоносными и представляют собой тип собственно флюоритовых руд зоны выветривания.

## 4. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК и иным законодательным и нормативно-правовым актам, данного направления, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды. Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и

потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды от 31 мая 2007 года N 169-п и зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2007 года N 4775.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами. Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия–переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления – изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- ТБО;

### **Расчет объема образования твердых бытовых отходов**

Согласно Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) персонала определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Количество бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников предприятия, определяется по формуле:

$$Q = P \times M \times p ,$$

где  $M$  – количество одновременно работающих на предприятии, (человек);

$P$  – норма накопления отходов.

Исходные данные:

- численность персонала – 38 чел.

Соответственно образование бытовых отходов составит:

$$q = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 \times 38 \text{ чел}) / 365 \times 30 = 0,234 \text{ т}/\text{период}$$

Коммунальные (ТБО) отходы вывозятся в течение 2- 3 дней по договору со специализированной организацией. Состав ТБО: бумага и древесина -60%, тряпье – 7%, пищевые отходы – 10%, стеклбой – 6%, металлы – 5%, пластмассы – 12%.

**Объем образования строительного отхода**

Количество строительного отхода принимается по факту образования, образуется 25,3 т.

**Таблица 4.1**

**Сводная характеристика отходов**

№№	Наименование отхода	Участок образования	Количество отходов, т/период	Утилизация
1	2	3	4	5
1	Бытовые (коммунальные) отходы	Площадка работ	0,234	По мере накопления вывозятся в соответствии с договором
2.	Строительный отход	Площадка работ	25,3	По мере накопления вывозятся в соответствии с договором

**4.2. Сведения о классификации отходов**

Классификация отходов производилась в соответствии с Классификатором отходов (Приказ Министра ООС РК № 188-п от 07.08.2008 г. о внесении изменений и дополнений в Приказ № 169-п «Об утверждении классификатора отходов» и Методическими указаниями по заполнению формы паспорта отходов, утвержденными Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30.04.2007 № 128-П.

**Таблица 4.2**

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Международный код идентификации отхода	Физико-химическая характеристика отходов
1.	Коммунальные отходы	Зеленый GO <sub>(060)</sub>	N <sub>20.01.00</sub> //Q <sub>14</sub> //WS <sub>11+12+13+18</sub> //C <sub>00</sub> //H <sub>00</sub> //D <sub>1</sub> //R <sub>14</sub> //GO <sub>(060)</sub>	Твердые, не растворимые, не летучие, Состав: Бумага и древесина-60%, тряпье-7%, пищевые отходы-10%, стеклобой-6%, металлы-5%, пластмассы-12%. Пожаронеопасны не растворимые в воде, химически неактивны
2.	Строительный отход	Зеленый GG <sub>(170)</sub>	N <sub>17.09.01</sub> //Q <sub>16</sub> //W S <sub>13</sub> //C <sub>0</sub> //H <sub>13</sub> //D <sub>1</sub> ,R <sub>5</sub> // GG <sub>(170)</sub>	Состав остатки цемента -10%, песок-30%, бой керамической плитки-5%, штукатурка-55%. Пожаронеопасны не растворимые в воде, химически неактивны

**4.3. Характеристика мест размещения отходов**

*Твердые бытовые отходы*, образующиеся в результате жизнедеятельности рабочих, складываются в специальные, герметично закрытые контейнеры, далее вывозятся согласно договору на полигон ТБО.

*Строительный мусор* образуется в результате демонтажных и строительных работ на участке работ, по мере накопления вывозится в соответствии с договором на полигон.

Таблица 4.3

## Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2031 год

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Всего	25,534	-	25,534
в т.ч. отходов производства	25,3	-	25,3
отходов потребления	0,234	-	0,234
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	0,234	-	0,234
Строительный мусор	25,3	-	25,3

**Примечание:** Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам.

Согласно РК статья 288. Пункт 3. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более трех лет до их восстановления или переработки или не более одного года до их захоронения. По мере накопления через 2-3 дня вывозится ТБО. Строительный мусор вывозится на полигон в течении 2 дней..

## **5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

### **5.1. Оценка теплового воздействия**

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

### **5.2. Оценка воздействия электромагнитного воздействия**

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на предприятии не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

### **5.3. Оценка шумового воздействия**

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будут являться буровые станки, автотранспорт и др. Уровень шума, создаваемый источниками различных и составляет для:

- эскаватор - 95 дБА;
- автомобилей –93дБА;
- бульдозера – 85дБА.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

## **6. ПОЧВЫ**

Наиболее существенное отличие почв пустыни Бетпак-Дала является их солонцеватость. По каменистые пустыни северной зоны относятся как к Казахской провинции малокарбонатных серо-бурых почв (восточная часть Бетпак-Дала и др.). Почвы

каменистых пустынь северной зоны, как и каменистых пустынь южной, характеризуются наличием на известной глубине скоплений гипса. Почвы скелетные, с обилием щебня, хряща, гальки. Поверхность почвы усеяна щебенкой (либо галькой), или щебенка впаяна в поверхностную корку почв. Вскипание начинается с поверхности, при этом максимум карбонатов находится в верхнем горизонте, а внизу количество карбонатов уменьшается. Этим данные почвы отличаются от типичных сероземов юга и от более северных бурых и каштановых почв. Накопление карбонатов в поверхностном слое связано с отсутствием в течение всего года промывного режима: осадки здесь скуднее, чем в более северных зонах бурых и каштановых почв, и нет четко выраженного сезонного максимума увлажнения, как в эфемеровой пустыне с типичными сероземами, где весной устанавливается промывной режим. Вследствие отсутствия выноса продуктов разложения органических остатков и происходит накопление карбонатов в приповерхностных горизонтах почвы.

Почва содержит не более 1% гумуса. Характерная ее особенность - уплотненный солонцеватый иллювиальный горизонт на глубине 12-20 см, в нижней части которого с глубины около 25 см наблюдаются скопления гипса; иногда гипс начинается глубже (с 80-90 см). По Е. В. Лобовой (1960), эти гипсы были отложены в озерах и лагунах Сарматского или Акчагыльского моря во время регрессии.

В экологическом отношении район представляет собой область преобладающего развития природных ландшафтов. Техногенно-измененные ландшафты, образованные в результате животноводства и геологоразведочных работ, занимают небольшие площади. Природные ландшафты с широким развитием грядово-увалистых холмов, мелкосопочника на денудационной равнине. Среди ландшафтов, не измененных деятельностью человека, выделены сухие степи, на грядово-увалистых и равнинных формах рельефа, луга, а также долины рек Жаксыкон, Таранша и Керей и расположенные в их пределах источники подземных вод – колодцы. Среди объектов хозяйственной деятельности человека – действующих и потенциальных источников деградации и загрязнения природной среды, являются горные работы (канавы 3000 м<sup>3</sup>), буровые скважины (60 скважин) и грунтовые дороги.

Современная картина химического загрязнения почв и поверхности района проектируемых работ, главным образом, обусловлена естественно-природными факторами – химическим составом основных литолого-стратиграфических комплексов пород, развитых по ним кор выветривания и выходов руд.

В результате обработки и обобщения материалов установлена картина распределения экологически опасных элементов в почвах, которая в региональном плане коррелируется с ассоциациями элементов, характерных для потенциально перспективных на золотое оруденение пород месторождения Северное Карасу, а в пределах перспективной зоны с составом колчеданных руд и вмещающих их пород. В качестве основных загрязняющих элементов следует выделить:

- свинец, цинк, кадмий, мышьяк, селен (I класс опасности);
- молибден, вольфрам, олово, медь (II класс опасности);
- марганец, железо, барий (III класс опасности);
- висмут, серебро, германий, литий (IV класс опасности).

Содержания этих элементов в отдельных пробах почв могут превышать фоновые значения от 1,5 до 2 раз. Анализировались данные литохимической съемки. При ранее проведенных геологоразведочных работах специальные работы по изучению загрязнения почв, вод родников, донных отложений рек не проводились.

Геоэкологические последствия разведки месторождения определяются токсичностью химических элементов на окружающую среду, их геохимическими особенностями. В связи с этим при проектировании геологических и добычных работ на Северном Карасу необходимо иметь в виду, что:

1. Медь относится к высокотоксичным и ядовитым веществам
2. Серебро обладает бактерицидными свойствами.

3. Свинец, цинк, молибден независимо от их агрегатного состояния (пыль, дым, окислы, пар и т.д.) токсичны и ядовиты.

Для оценки воздействия проводимых геологоразведочных работ проектом предусмотрен минимально необходимый объем работ, а именно: геолого-экологические маршруты с отбором проб почв, вод из открытых источников; маршруты радиометрическими замерами не сопровождаются, так как по проведенным специализированным работам, радиационный фон горных пород не превышает 5-20 мкР/час; радиоактивных аномалий на проектируемых участках и прилегающих площадях не выявлено. Геолого-экологические маршруты будут проходить ежеквартально и совмещаться с обычными геолого-поисковыми маршрутами, поэтому затраты на их производство отдельно не предусматривается. В процессе этих маршрутов планируется отобрать ежегодно по 20 проб из почв, 20 проб из целиков и по 20 проб из плотиков, а также по 4 пробы из родников или самоизливающихся скважин. Всего 128 проб.

## 7. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Месторождение Солнечное расположено в зоне сухих степей и полупустынь. Растительность района довольно разрежена и скудна. Доминирующими ассоциациями являются полынно-солянковая, типчаково-полынная.

В плакорных местообитаниях пятна дерновинных злаков (типчака, ковыля Лессинга, тырсы) со степным разнотравьем на слабосолонцеватых почвах чередуются с пятнами белой полыни, прутняком, ромашником и тысячелистником на сильносолонцеватых почвах. На солонцах появляются пятна бияргуна, кокпека, камфоросмы, итсигека, черной полыни.

В западинах, где имеется большой водосбор, формируется более влаголюбивая разнотравно-степная растительность на темноцветных почвах. Часто можно встретить заросли степных кустарников. Очень широкого распространения достигают песчаные житняково-полынные степи. На легких суглинках, часто солонцеватых, вместе с дерновинными злаками, полынью белой и ромашником тысячелистниковым обилён невысокий пустынный житняк, а на супесях распространён житняк сибирский (еркекшоп), который особенно часто произрастает с полынью песчаной (шагыр). С мелкосопочным рельефом в полупустыне связана щебенистость почв, на которых растительность отличается от покрова пустынных степей на глинистых разностоях. Травостой щебенистых почв характеризуется изреженностью и присутствием щебеневыносливых видов: ковыль сарептский (тырсик), полынь холодная, спирея, курчавка, зизифора, молочай хрящеватый.

Если щебенистые почвы сильно засолены, то господство переходит к полыни лессинговоподобной с грудницей и ромашником тысячелистниковым. В полупустыне довольно большое распространение имеют массивы разбитых бугристых и грядовых песков. Растительность их состоит из еркека, кустов кияка гигантского, аристиды перистой, видов верблюжатника, кумарчика, хондриллы, молочая Сегнера, осочки колхической, реже – жузгуна безлистного. При засолении в котловинах выдувания появляются заросли тамариска, пятна пухлых солончаков с солянками и даже соры.

Поймы мелких пересыхающих речек состоят из фрагментов солончаковых лугов с ячменем солончаковым, ажреком, вейником наземным, кияком солончаковым и ситниковидной бескильницей, чередующейся с зарослями чия, кокпеком и черной полынью.

Почвы данных территорий практически непригодны для земледелия. Пахотные земли целесообразно использовать для кормопроизводства.

Однако растительность испытывает влияние не только природных факторов среды, но и постоянно возрастающее давление комплексной техногенной нагрузки. По мере приближения к городской и промышленной зонам возрастают нагрузки на растительный покров, снижается его видовое обилие, происходит замещение типично степных видов растительности, уменьшается сходство между ними. Вблизи источников пылегазовых выбросов растения в наибольшей степени подвержены постоянному их воздействию. Листва

## Охрана окружающей среды

деревьев и кустарников, вегетирующих более продолжительное время, чем травы, накапливает значительное количество пыли и соответственно различных элементов в течение теплого времени года.

За годы строительства и эксплуатации объектов рудника им Джамбула произошли нарушения экосистемы на большой территории. На отдельных территориях, где расположены промышленные объекты, растительные сообщества, характерные для степной зоны, полностью уничтожены.

Редкие и особо ценные дикорастущие растения в районе месторождения не отмечаются.

## 8. ЖИВОТНЫЙ МИР

Фауна сухих степей и полупустынной зоны характеризуется комплексом пустынных и степных ландшафтов. Она состоит из трех, отличающихся друг от друга групп (элементов): южной, северной и промежуточной, характерных для этой переходной природной зоны. К числу последних двух относятся многие виды млекопитающих: степная и монгольская пищухи, средний и малый суслики, тушканчик-прыгун, емуранчик, хомячок Эверсмана, хомячок Пржевальского, полевка Стрельцова, антилопа-сайга, белка-телеутка, сурок-байсак, заяц-беляк, заяц-песчаник, барсук, малая ласка, горностаи, хорьки, песчанки краснохвостая и гребенщикова, большой и малый тушканчики, слепушонка, желтая и степная пеструшки.

В общем на территории Карагандинской области водятся около 60 видов млекопитающих, не менее 200 видов птиц, 10 видов рептилий, 4 вида амфибий и около 20 видов рыб.

В рассматриваемом районе животный мир разнообразен. Встречаются косуля, сайгак, волк, лисица, корсак, манул, пятнистая кошка, хорь, барсук; из отряда грызунов – сурки, суслики.

Из птиц наиболее многочисленны белобрюхий и чернобрюхий рябки, саджа, журавль, стрепет, дрофа, белая куропатка, тетерев и др.

Непосредственно на площадках проектирования животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

Антропогенное воздействие на природные комплексы, особенно усилившееся во второй половине 20-го столетия (распашка целинных степей, зарегулирование стоков рек, усиление пресса животноводства, освоение месторождений полезных ископаемых) резко ускоряет все процессы, связанные с жизнью животных. Это, в первую очередь, проявляется в изменениях видового состава отдельных групп, колебаниях численности и увеличении фаунистических контрастов между населением животных в преобразованных и сохранившихся участках степи.

Редкие и исчезающие животные на территории месторождения и непосредственно к ней прилегающей местности не встречаются. Район месторождения находится вне путей сезонных миграций животных.

Антропогенное воздействие на природные комплексы, особенно усилившееся во второй половине 20-го столетия (распашка целинных степей, зарегулирование стоков рек, усиление пресса животноводства, освоение месторождений полезных ископаемых), резко ускоряет все процессы, связанные с жизнью животных. Это в первую очередь проявляется в изменениях видового состава отдельных групп, колебаниях численности и увеличении фаунистических контрастов между населением животных в преобразованных и сохранившихся участках степи.

Непосредственно на территории проектирования, учитывая близость и продолжительность существования промышленной зоны, животные практически отсутствуют.

## 9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

**Карагандинская область** — область в центральной части Казахстана. Климат резко континентальный и крайне засушливый. Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км<sup>2</sup> (15,7 % общей площади территории Казахстана), занимает 49-ое место в списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире. В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана.

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке — с Алматинской, на юге — с Жамбылской, Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской и на северо-западе — с Костанайской.

**Уровень жизни.** В III квартале 2019 года, по оценке, среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 107650 тенге в месяц и увеличились по сравнению с III кварталом 2018 года на 13%, реальные денежные доходы увеличились на 6,9%.

**Рынок труда и оплата труда.** По итогам выборочного обследования населения по вопросам занятости в IV квартале 2020г. численность рабочей силы Карагандинской области в возрасте 15 лет и старше составила 683,6 тыс. человек, доля рабочей силы в численности населения сложилась в 65,3%. Численность занятых в различных сферах экономики области, по оценке, составила 653,1 тыс. человек\*.

В IV квартале 2020 г. отмечены некоторые признаки ослабления влияния пандемии COVID-19 на рынок труда области. Так, по сравнению с III кварталом 2020г., численность временно незанятых по причине нахождения в отпуске без сохранения заработной платы по инициативе администрации сократилась в 3,3 раза и составила 0,2 тыс. человек.

Численность безработного населения (по методологии Международной организации труда) составила 30,5 тыс. человек, уровень безработицы сложился в 4,5%.

В IV квартале 2020г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника предприятий Карагандинской области, без учета малых предприятий занимающихся предпринимательской деятельностью, составила 229,1 тыс. тенге, на крупных и средних предприятиях – 245,7 тыс. тенге, и увеличилась по сравнению с соответствующим кварталом прошлого года на 21% и 20,6% соответственно. Индекс реальной заработной платы, с учетом индекса потребительских цен, составил 112,8%, на крупных и средних предприятиях 112,4%.

Увеличение заработной платы в IV квартале 2020г., относительно IV квартала 2019г., отмечается во всех отраслях экономики. Наибольший рост заработной платы (в 2,2 раза) и самая высокая среднемесячная заработная плата (357,4 тыс. тенге) наблюдается в сфере информации и связи, наименьшая (112,3 тыс. тенге) – у работников осуществляющих деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания.

В региональном разрезе увеличение номинальной заработной платы в IV квартале текущего года по сравнению с соответствующим кварталом прошлого года наблюдается по всем городам и районам области. Самыми высокооплачиваемыми в области являются работники предприятий Сатпаева с заработной платой 361,7 тыс. тенге. Наименьший размер заработной платы у работников предприятий Улытауского района (160,4 тыс. тенге).

**Цены.** Индекс потребительских цен в феврале 2020 года по сравнению с февралем 2019 года составил 105,9%. Цены на продовольственные товары возросли на 9%, непродовольственные товары – на 5,1%, платные услуги – на 2,9%. Индекс цен предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2020 года по сравнению с февралем 2019 года составил 101,4%. Инфляция в Карагандинской области в январе 2021 года составила 0,7%.

**Промышленность.** Объем промышленного производства за январь 2021 года составил

286,6 млрд. тенге. Индекс промышленного производства составил 96,9%. Снижение производства отмечено в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров на 11,3%, обрабатывающей промышленности - на 1,1%. Рост производства наблюдается в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 12,3%, снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 0,3%.

В структуре промышленного производства области наибольший удельный вес приходится на обрабатывающую промышленность (80,8%). На горнодобывающую промышленность и разработку карьеров приходится 10,3% областного объема промышленного производства, снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – 7,8%, водоснабжение, сбор, обработку и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 1,1%.

Основной объем промышленной продукции произведен в Жезказгане (27,5%), Темиртау (25,5%), Балхаше (16,6%) и Караганде (13,5%). Рост производства зафиксирован в Бухар-Жырауском (на 32,6%), Абайском (на 32,5%), Нуринском (на 23,6%) районах, Жезказгане (на 6%), Улытауском районе (на 5,2%) и Темиртау (на 0,9%).

Значительный спад промышленного производства наблюдается в Каражале (на 56,7%), Шетском районе (на 46,6%), Приозерске (на 40,1%), Каркаралинском районе (на 36,7%), Шахтинске (на 14,9%) и Жанааркинском районе (на 13,1%).

**Демография.** Численность населения Карагандинской области на 1 января 2021 года составила 1375,8 тыс. человек, в том числе городского – 1099,5 тыс. (79,9%), сельского – 276,3 тыс. человек (20,1%). Доля мужчин в общей численности составляет 47,5%, женщин – 52,5%. По сравнению с аналогичной датой прошлого года численность населения увеличилась на 1,1 тыс. человек, или 0,1%. При этом, городское население увеличилось на 1,5 тыс. человека, а сельское сократилось на 2,7 тыс. человек.

Число родившихся в январе-декабре 2020 года увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 378 человек, или на 1,6%, и составило 23432 человека. Общий коэффициент рождаемости на 1000 человек населения увеличился с 16,73 до 17,04 родившихся.

Число умерших в январе-декабре 2020 года составило 15639 человек, что на 16,3% больше по сравнению с январем-декабрем 2019 года. Общий коэффициент смертности возрос с 9,76 до 11,37 умерших на 1000 человек населения.

Естественный прирост населения сократился по сравнению с январем-декабрем предыдущего года на 18,8% и составил 7793 человека.

По результатам обработки сведений органов миграционной службы в течение января-декабря 2020 года в область прибыло 9638 человек, выбыло за пределы области 18525 человек. Против аналогичного периода 2019 года число прибывших в область уменьшилось на 18,3%, количество выбывших из области – на 19,8%. Отрицательное сальдо миграции в области сократилось на 21,4% и составило -8887 человек.

В международном миграционном потоке число выбывших в течение отчетного периода превысило число прибывших на 3769 человек. По сравнению с январем-декабрем 2019 года миграционная убыль сократилась на 30,1%. Число иммигрантов уменьшилось на 12,7%, эмигрантов – на 28,9%. В рамках внешней миграции 80,8% выбывших эмигрировало в Российскую Федерацию, 14,7% – в Германию, 4,5% – в другие страны.

При обмене с другими регионами республики миграционная убыль в январе-декабре 2020 года по сравнению с аналогичным периодом 2019 года уменьшилась на 13,5% и составила – 5118 человек. Число прибывших из других областей снизилось на 18,5%, количество выбытий в рамках межрегиональной миграции уменьшилось на 16,8%.

В результате миграции населения внутри области место проживания изменили 32124 человека, что на 23,3% меньше в сравнении с январем-декабрем 2019 года. При этом необходимо отметить высокую активность оттока сельского населения в городские

поселения. За счет изменившихся место жительства в пределах области численность городских жителей увеличилась, а проживающих на селе уменьшилась, на 3861 человека.

## 10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 10.1. Оценка риска возникновения аварийных ситуаций

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду; вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

### 10.2. Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности при выполнении работ на предприятии, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов. Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

#### Природные факторы воздействия.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

*Сейсмическая активность.* Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям. Вероятность возникновения низкая.

*Неблагоприятные метеоусловия.* В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### Антропогенные факторы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

- аварийные ситуации при проведении работ.

*Возникновение пожара.* В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Пожары могут возникнуть и в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

*Аварийные ситуации при проведении работ:*

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

*Воздействие машин и оборудования.* При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными техническими средствами.

Характер воздействия: кратковременный.

*Воздействие электрического тока.* Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с источниками электрического тока.

Характер воздействия: кратковременный.

*Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:*

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге. Контроль, за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горючесмазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 11.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах», утверждённого Приказом Министра Национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 168.

В период разработки проекта установлено 8 источника выбросов, из них, 8 неорганизованных источника загрязнения атмосферы с выделением 3 ингредиентов загрязняющих веществ.

Работы будут проводиться в течение 30 дней. Объемы производства в течение всего периода работ меняются. Расчет объемов эмиссий выполнен на 2031 год.

В соответствии со ст. 40 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится четвертой категории. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 20 марта 2015 года не устанавливается.

Для настоящего проекта были проведены расчеты рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ.

На основании этих расчетов было установлено, что на РП концентрации ЗВ, выбрасываемые источниками загрязнения, превышают ПДК по пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20%. Результаты приведены в таблице №1.18.

Ближайший населенный пункт поселок Жамбыл расположен на расстоянии 3 км северо-западнее месторождения. Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района. В районе проводимых работ какие-либо лечебно-курортные и детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством, отсутствуют.

Работы по строительству носят временный и краткосрочный характер, и в связи с социальной и экономической выгодой допускается временное воздействие на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух в пространственном масштабе оценивается как **местное**, во временном - как **кратковременное**, и по величине - как **незначительное**.

### 11.2. Оценка воздействия на подземные воды

При ликвидации деятельности по недропользованию на контрактной территории месторождения будет прекращен водоотлив подземных вод, произойдет самозатопление выработанного пространства карьера, постепенное частичное восстановление уровней подземных и грунтовых вод района.

Локализация подземных вод месторождения в послеликвидационный период в пределах отработанных участков существенно ограничит радиус их воздействия на окружающую среду по сравнению с периодом эксплуатации месторождения. Так полностью исключается влияние подземных вод района месторождения на ближайшие водотоки и почвы района, ввиду отсутствия откачки вод на поверхность.

В условиях отсутствия водоотлива и прекращения горных работ состав подземных вод в затопленных выработках со временем будет соответствовать природному составу этих вод на определенной глубине из-за постоянно происходящих процессов смешивания и разбавления различных типов вод.

Процесс постепенного частичного восстановления уровня подземных и грунтовых вод будет происходить без ухудшения их качественного состава, так как их восполнение будет происходить преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод.

С ликвидацией месторождения и соответственно исключения необходимости потребления свежей и технической воды возникнет благоприятная возможность для восполнения эксплуатационных запасов скважинных водозаборов подземных вод.

Таким образом, влияние ликвидации деятельности по недропользованию на Контрактной территории месторождения достаточно благоприятно отразится на состоянии водных ресурсов района. Следовательно, воздействие оценивается, как **местное**, во временном - как **кратковременное**, и по величине - как **незначительное**.

### 11.3. Оценка воздействие на почвы и на растительность

Загрязнение почв прилегающей территории выбросами загрязняющих веществ исключается, так как за контурами отвалов максимальные приземные концентрации неорганической пыли не превысят допустимых концентраций. Вскрышные породы не

являются радиоактивно опасными, относятся к твердым малоопасным отходам. Также для предотвращения загрязнения окружающей среды, защиты грунта и грунтовых вод в основаниях отвалов вскрышных и вмещающих пород, предусмотрено устройство защитных однослойных глиняных экранов. Поэтому попадания в почвы загрязняющих веществ, за счет их вымывания атмосферными осадками из отвалов, ожидать не следует.

Как отмечено выше, накопления загрязняющих веществ в почве, прилегающей к отвалам, происходить не будет. Следовательно, косвенное воздействие на растительность через почвы также исключается. Работы по ликвидации месторождения не связаны с разрушением растительного покрова, так как они будут производиться на участках, где отсутствует растительность.

Таким образом, влияние ликвидации деятельности по недропользованию на Контрактной территории месторождения на состояние растительности района оценивается допустимым.

Следовательно, воздействие на почвы оцениваются, как **местное**, во временном - как **кратковременное**, и по величине - как **незначительное**.

#### 11.4 Оценка воздействия на животный мир

В условиях эксплуатации месторождения основным фактором воздействия на животный мир был фактор вытеснения. При этом наиболее сильно изменилась фауна млекопитающих. Наименьшему воздействию подвергались птицы.

С завершением разработки месторождения и его ликвидации, с восстановлением нарушенных земель, отсутствия загрязнения воздушного бассейна будут созданы благоприятные возможности (условия) для возврата на территорию месторождения ранее вытесненных видов животных.

Таким образом, ликвидация последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории месторождения будет способствовать возврату ранее вытесненных видов животных и увеличению разнообразия фауны района.

Ликвидируемый рудник приводится в безопасное состояние, исключая доступ в него и падение людей, скота и механизмов путем строительства ограждения в 5 метрах от кромки карьера за возможной призмой обрушения верхнего уступа.

Таким образом, воздействие ликвидации деятельности по недропользованию на Контрактной территории месторождения на животный мир оценивается как допустимое

Следовательно, воздействие на животный мир оцениваются, как **местное**, во временном - как **кратковременное**, и по величине - как **незначительное**.

### 12. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

**Атмосферный воздух.** Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры дизельных приводов установок, ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

**Поверхностные и подземные воды.** Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод:

- При использовании смазывающих веществ и заправке спец.техники ГСМ применять поддоны;
- хранение отходов производить в специально отведенных местах.

**Почвы и растительность.** Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния месторождения на природную экосистему необходимо:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- проводить качественную техническую рекультивацию земель;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заливок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории месторождения мусором, бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах.

**Животных мир.** Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к месторождению пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей к району работ;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- Не допускать разрушение и повреждение жилищ и гнезд животных, сбор яиц;
- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Не допускать уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия
- Недопустимо преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее, исключено корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей.
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных;
- Проводить воспитательные беседы среди сотрудников о гуманном и бережном отношении к животному миру.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

### 13. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА

Оценка ущерба в данном проекте не рассматривается так, как на 2031 год не утвержден МРП.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды к «Плану ликвидации последствий добычи оплавикованных известняков месторождения «Солнечное» в Карагандинской области выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Работы по ликвидации будут проводиться в течение 30 дней. Режим работы: 1 смена, 12 часов в день (только в светлое время суток) за исключением работ по заводу и планировке ПРС, данные работы будут выполняться в две смены в сутки по 11 часов.

Проживание обслуживающего персонала предусматривается в поселке Жамбыл. Численность персонала работающего на ликвидации составит 38 человек.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выемочно-погрузочные работы, планировка пород, автотранспорт и др.

По разделу выявлено источников выброса:

- 8 источника выбросов, из них 8 неорганизованных.
- 3 ингредиента загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу выбрасывается загрязняющих веществ:

Сравниваемый параметр	2031 год
г/сек	0,543599889
т/год	1,11378052

Анализ результатов показал, что в РП концентрации ЗВ, выбрасываемые источниками загрязнения, превышают ПДК по пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 70-20%. Результаты приведены в таблице №1.18.

Работы по строительству носят временный и краткосрочный характер, и в связи с социальной и экономической выгодой допускается временное воздействие на окружающую среду.

В соответствии со ст. 40 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится к четвертой категории. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 20 марта 2015 года не устанавливается.

Промплощадки будут обеспечиваться привозной хозяйственной и технической водой. Общая потребность воды составит:

Параметры	2031 год
Водопотребление, м <sup>3</sup> /год	1168,5
Водоотведение, м <sup>3</sup> /год	28,5

На участках работ образуются отходы производства и потребления, общий объем образования отходов составит:

Параметры	2031 год
Отходы потребления, т	0,234
Отходы производства, т	25,3
<b>Всего, в т/период</b>	<b>25,534</b>

## Охрана окружающей среды

Бытовые отходы и производственные отходы по мере накопления вывозятся согласно договора в специализированные организации.

Система производственного мониторинга за состоянием окружающей среды проекте не предусматривается из-за кратковременности работ. Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир незначительный. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду на месторождении оценивается как местное, кратковременное, незначительное и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

**Заявление об экологических последствиях****Месторождение «Солнечное»**

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) **ТОО «ACH Mining (ЭйСиЭйч Майнинг)»**

(полное и сокращенное название)

Реквизиты: **РК, г. Алматы пр.Райымбека 217, офис 203, тел. 87755158888, БИН 191040012835, ИИН KZ0996502F0012491830**

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования **Частные инвестиции**

(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: **Карагандинская область, Шетский район, в 3 км от действующего рудника им. Джамбула Акчатауского ГОКа.**

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника **ТОО «ACH Mining (ЭйСиЭйч Майнинг)»**Представленные проектные материалы (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.): **План ликвидации последствий добычи оплавленных известняков месторождения****«Солнечное» в Карагандинской области**

(полное название документации)

Генеральная проектная организация: **ТОО «Бизнес Форвард 2010» РК, г. Алматы, ул. Фурманова 285, РНН 600900631139, ИИК KZ1094800KZT22030669, директор Альбеков А.С. тел. 8 (727)3855332**

(название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)

Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.

**Характеристика объекта**Расчет площадь земельного отвода: **50,42 га****Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ): не устанавливается**Количество и этажность производственных корпусов: **нет**Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения не намечается: **нет**Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность): **нет**

Основные технологические процессы

**1) Ликвидационные работы**

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности:

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)- **30 дней 2031 год**

1. Виды и объемы сырья:

1. Местное

1) **нет**

2. Привозное

1) **ГСМ**Технологическое и энергетическое **дизтопливо**Электроэнергия **ЛЭП**

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло: **нет**

(объем и предварительное согласование источника получения)

**Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду**

## Атмосфера

**Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу, в т/год: углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> 0,00123705, пыль неорганическая ниже 20%-1,11254, сероводород – 0,00000347.**

суммарный выброс, т/год – 1,11378052

твердые, т/год – 1,11254

газообразные, т/год – 0,00124052

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов: углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, пыль неорганическая ниже 20%, сероводород.

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны: нет

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения нет

Акустические нет

Вибрационные нет

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. нет

Постоянный, м. куб./год: 1168,5 м<sup>3</sup>/период

Источники водоснабжения: привозная

Поверхностные, шт./ (м куб./год) нет

Подземные, шт./ (м куб./год): нет

Водоводы и водопроводы нет

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, м. куб./год нет

В пруды-накопители, м. куб./год нет

В посторонние канализационные системы, м. куб./год нет

Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам): нет

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л нет

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, га нет

во временное пользование, га нет

в т. ч. пашня, га нет

лесные насаждения, , га нет

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в т. ч. карьеры, шт/га отвалы, шт/ , га: карьер 1шт /15,7, отвал -1 шт/8,5, склад ППС-1/0,5, склад руды 1шт/18,4

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/, га нет

прочие, шт/, га нет

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых т(м. куб.)/год, в т. ч. строительных материалов: нет

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения: нет

Основное сырье: нет

1) Сопутствующие компоненты: нет

Охрана окружающей среды

Объем пустых пород и отходов обогащения, складированных на поверхности: ежегодно, т (м куб) **нет**.

по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб) **нет**

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га

**на участках физического присутствия растительность значительно повреждена**

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)

В т.ч.

площади рубок в лесах, га **нет**

объем получаемой древесины, куб. м **нет**

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное)

**отсутствует**

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну: **Отсутствует**

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) **нет**

Отходы производства

Объем не утилизируемых отходов, т/год **нет**

в т.ч. токсичных, т/год **нет**

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов: **нет**

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия: **отсутствует**

Возможность аварийных ситуаций: **отсутствует**

Потенциально опасные технологические линии и объекты: **отсутствует**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций **Отсутствует**

Радиус возможного воздействия:

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения: **воздействие на здоровье населения области не оказывается**

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта: **Объект не будет оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района расположения т.к находится далеко от населенных пунктов.**

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации: **Соблюдение природоохранных требований в процессе осуществления ликвидационных работ.**

Заказчик

Директор ТОО «АСН Mining

(ЭйСиЭйч Майнинг)»

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г



**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Новосибирск, 1987.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия деятельности на окружающую среду. Утвержденная Приказом МООС РК от 28 июня 2007 г. №204-п.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра энергетики РК от 08.06.2016 г. №238.
4. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г., 56 с.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө.;
6. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
7. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995.
8. Классификатор отходов, утвержден приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 года №159-п, 1996.
9. Приказ МООС РК №188-п от 7 августа 2008 года о внесении изменений и дополнений в приказ № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов».
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г №100-п
11. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоне производственных объектов», утверждены приказом №237 от 20.03.2015 года
12. Социально-экономическое развитие Карагандинской области. Сайт Акимата Карагандинской области;
13. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**