

УТВЕРЖДАЮ:
ДИРЕКТОР ТОО «GOLDEN SKY»



ТАЛДЫБАЕВ Н.М.
2018 ГОД

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К «ПЛАНУ ГОРНЫХ
РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЕНБЕКШИ»**

РУКОВОДИТЕЛЬ ИП «ИБРАЕВА А. Ж.»



ИБРАЕВА А.Ж

АЛМАТЫ – 2018

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К ««ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЕНБЕКШИ»

Подготовлен:	ИП «Ибраева А.Ж»
Руководитель проекта:	Ибраева А. Ж.
Ответственный исполнитель	Д. Матаева, специалист Е. Голованенко, специалист

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ.....	7
1.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
1.1.	МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	9
1.2.	ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	9
1.3.	ФОНОВЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	10
1.4.	РЕЛЬЕФ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	10
1.5.	ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ И ОТОПЛЕНИЕ.....	10
1.6.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	10
1.7.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ	21
1.8.	ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ.....	22
1.9.	ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ	26
1.10.	ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ	26
1.11.	ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ И РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	30
1.12.	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ	30
1.13.	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮЖДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	45
1.14.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	48
1.15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	51
1.16.	УТОЧНЕНИЯ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ С УЧЕТОМ РОЗЫ ВЕТРОВ	51
2.	ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	
2.1.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	52
2.2.	ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	52
2.3.	ВОДОСНАБЖЕНИЕ	54
2.4.	ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ	54
3.	НЕДРА	
3.1.	ПРИРОДНЫЕ И МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	60
3.2.	ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СТРОЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	60
3.3.	ЗАПАСЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	61
4.	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	
4.1.	РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	62
4.2.	СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ	67
4.3.	ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	73
5.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	
5.1.	ОЦЕНКА ТЕПЛООВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	81
5.2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	81
5.3.	ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	81
6.	ПОЧВЫ	82
7.	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	82
8.	ЖИВОТНЫЙ МИР	83
9.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	84
10.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
10.1.	ОБЗОР О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	86
10.2.	ОБЗОР ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	86
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
11.1.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	87
11.2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	88
11.3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	88
11.4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	89
11.5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	89
11.6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	90
11.7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	90
11.8.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	91
12.	ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	92
13.	ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	99

14.	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
14.1.	Цель и задачи производственного мониторинга окружающей среды.....	100
14.2.	Технические средства и методы.....	101
14.3.	Мониторинг атмосферного воздуха.....	101
14.4.	Мониторинг водных объектов.....	102
14.5.	Мониторинг поверхностных вод	102
14.6.	Мониторинг сточных вод.....	103
14.7.	Мониторинг подземных вод	103
14.8.	Мониторинг почв и земельных ресурсов.....	103
14.9.	Мониторинг обращения с отходами	104
14.10.	Технические средства ведения мониторинга.....	104
15.	ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА.....	106
15.1	Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха	106
15.2	Оценка ущерба от размещения отходов	106
15.3	Оценка ущерба от выбросов передвижных источников загрязнения	107
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	108
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	110
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	114
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1.	Государственная лицензия № 01809Р от 14.05.2008 г, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная МООС РК	
2.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	
3.	СПРАВКА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА ТОО «GOLDENSKY».....	
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД ПО УЧАСТКУ.....	
5.	СПРАВКА О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА ТОО «ТАСКОР INTER», ...	
6.	СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ	
7.	СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ.....	
8	РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.....	
9	ИЗОЛИНИИ РАВНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПО ЗАГРЯЗНЯЮЩИМ ВЕЩЕСТВАМ	

АННОТАЦИЯ

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду к «Плану горных работ на месторождении Енбекши», разработан ИП «Ибраева А.Ж» (Государственная лицензия № 01809Р от 14.05.2008 г, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан на природоохранное проектирование, нормирование) (Приложение 1).

Адрес проектной организации:

ИП «Ибраева»
Республика Казахстан,
г. Алматы,
Садоводческое общество «Энергетик-2», ул. Новая, 58
Тел: 8 (727) 385-53-32

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду к «Плану горных работ на месторождении Енбекши», разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Проект разрабатывается на 10 лет с 2019-2028 годы. Срок действия карьера 14 лет.

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

В соответствии с Планом горных работ на месторождении «Енбекши» будет проводиться добыча золотосодержащих руд, подземным способом.

Горно-геологические и горнотехнические условия месторождения «Енбекши» по устойчивости и анализ распределения запасов залежей по горизонтам, мощностям и углам падения позволили определить целесообразность применения следующих систем разработки:

1. Система с магазинированием руды - для маломощных рудных тел.
2. Этажно-камерная система разработки с отбойкой руды скважинами из подэтажных штреков – для мощных рудных тел.

Все основные объекты: подземный рудник работает в 2 смены по 11 часов (360 дней в году), объекты поверхностного комплекса - 2 смены по 12 часов; объекты вспомогательного назначения – в одну смену.

Работы будут производиться вахтовым методом, длительность одной вахты 15 дней. Всего вахтовый заезд составит 74 человека.

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

1) Характеристика источников выбросов. Настоящим проектом определено:

- 12 источников выброса, из них 4 организованных , 8 неорганизованных
- 21 ингредиент загрязняющих веществ и 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

2) Характеристика количества выбросов ЗВ:

Сравниваемый параметр	2019 год	2020 год	2021 год	2022 -2028 годы
г/сек	1,9873742	2,3688502	2,2211622	2,27233521
т/год	19,87851951	23,0846835	17,6634355	18,31035551

3) Объём образования отходов:

Параметры	2019 год	2020 год	2021 год	2022-2028 годы
Отходы потребления	12,6854	12,6854	12,6854	12,6854
Отходы производства	67511,011	60761,401	27819,401	21340,461
Всего, в тоннах	67523,6964	60774,0864	27832,0864	21353,1464

4) Водопотребление и водоотведение:

Параметры	2019-2028 годы
Водопотребление, м ³ /год	59461,2
Водоотведение, м ³ /год	5461,2

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 на границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК. Результаты приведены в таблице №1.17-1.20.

В соответствии со ст. 40 п.1.1 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится к первой категории и второму классу. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 20 марта 2015 года устанавливается не менее 500 м.

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» от 28.06.2007 г №204-П) и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей второй стадии проведения ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду».

Заказчиком проекта является ТОО «GoldenSky», объектом исследования является месторождение Енбекши, расположенное в Актогайском районе, Карагандинской области.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект.

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 ОВОС осуществляется по требованию Экологического Кодекса РК на основании:

Технического задания (*Приложение 2*);

Справки о государственной регистрации юридического лица ТОО «GoldenSky» (*Приложение 3*);

Геологического отвода (*Приложение 4*);

Справки о государственной регистрации юридического лица ТОО «Таскор Inter» (*Приложение 5*);

Справки о климатических характеристиках (*Приложение 6*);

Ситуационной схемы расположения источников выброса (*Приложение 7*);

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;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, утвержденная приказом Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө, (Приложение №8);
- РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханообр, 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 к обеспечению радиационной безопасности» Утвержден приказом и.о. Министра национальной экономики республики Казахстан от 27.03.15 г. №261;

- 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 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (величинам удельных выбросов);
 - Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п;
- На рисунке 1. показана обзорная карта расположения объекта исследования.



Рис. 1. Обзорная карта района расположения месторождения Енбекши

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1. Месторасположение предприятия

Месторождение Енбекши расположено в Актогайском районе Карагандинской области на площади трапеции М-43-129-Б, координаты центра участка 48°32' северной широты и 76°22' восточной долготы. Ближайшая железнодорожная станция Кеньтубе находится в 130 км к северо-западу от участка работ и связана с ним грунтовой дорогой. Районный центр с. Актогай расположен в 110 км на юго-западе от участка.

1.2. Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный, максимальные и минимальные температуры колеблются от +42° до -39° при среднегодовой +5°. Среднегодовое количество осадков составляет 120-150 мм, преобладающее направление ветров северо-восточное и юго-западное. Метеорологические характеристики и коэффициенты представлены в таблице 1.2.

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

Таблица 1.2.

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	21°
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, °С	-16°
Средняя роза ветров, %:	
С	12
СВ	6
В	7
ЮВ	15
Ю	9
ЮЗ	12
З	15
СЗ	24
Среднегодовая скорость ветра	3
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	7

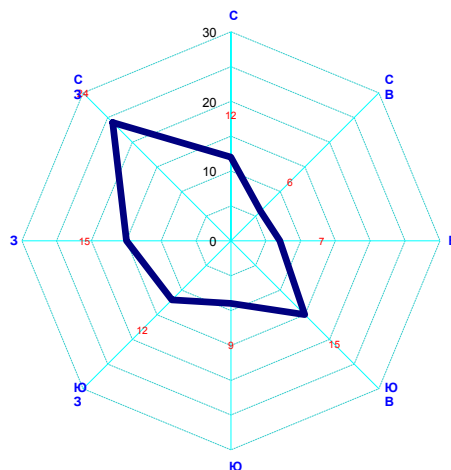


Рис 1.2 Роза ветров.

Средняя многолетняя повторяемость направления ветра по румбам

1.3. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха района

Ближайший населенный пункт село Кошкар, расположен в 12 км южнее от участка работ с населением 630 человек, т.е. менее 10 тыс. человек. 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.

1.4. Рельеф района расположения месторождения

Рельеф – типичный мелкосопочник с абсолютными отметками 873-926 м. и относительными превышениями от 20 м. до 100 м., склоны сопки крутые, иногда скальные.

1.5. Энергоснабжение и отопление

Основным источником электроснабжения подземного рудника является подстанция 35/6 кВ. Резервный источник электроснабжения – дизель-генератор мощностью 1000 кВт, обеспечивающий послеаварийный режим электроснабжения подземного рудника в случае выхода из строя основного источника электроснабжения. Для отопления помещений используются электродогревательные.

1.6. Краткая характеристика технологии производства и оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

На участке работ будут расположены: шахта с сооружениями надшахтного комплекса, пруд-отстойник шахтных вод, склад ГСМ, отвалы для забалансовых руд, пустой породы и другие производственные объекты.

Горно-геологические и горнотехнические условия месторождения «Енбекши» по устойчивости и анализ распределения запасов залежей по горизонтам, мощностям и углам

падения позволили определить целесообразность применения следующих систем разработки:

1. Система с магазинированием руды - для маломощных рудных тел.
2. Этажно-камерная система разработки с отбойкой руды скважинами из поэтажных штреков – для мощных рудных тел.

Система разработки с магазинированием руды блоками со шпуровой отбойкой.

Сущность системы разработки состоит в том, что рудную залежь, подготовленную этажным способом, разделяют по простиранию на отдельные выемочные блоки длиной 40-60 м с высотой блока (этажа) 50-60 м. Восстающие через 4-5 м сбивают с очистными камерами ходками. Расстояние между выпускными выработками днища (дучками) не превышает 4-6 м, толщина потолочины составляет в среднем 3-4 м. Руду в блоке отбивают послойно в восходящем порядке и оставляют на определенный срок в очистном пространстве. В виду того, что она занимает больший объем, чем в массиве, необходимо до 30 % руды по мере отбойки выпускать, оставляя под кровлей свободное пространство высотой около 2 м. Отбитая руда препятствует отслаиванию вмещающих пород в процессе выемки блока и служит основанием (платформой) для рабочих очистного пространства. При этом управление бортами и кровлей осуществляется магазинированием руды.

Горно-подготовительные и нарезные работы блока. Подготовка блока включает проведение погрузочной камеры, вентиляционного штрека, материально-ходовых восстающих.

Нарезка блока – проведение подсечного штрека, выпускных выработок, днища (дучек, разворонок дучек, ниш под дучки), отрезных восстающих, ходки в очистное пространство, скреперного штрека, лебедочной камеры.

В таблице 1.3 приведены расчетные параметры целиков для длины блока $50 \leq L_B \leq 100$, мощности рудной залежи $2 \leq m \leq 4$ м и глубины разработки $50 \leq H \leq 100$ м.

Параметры междуканальных целиков при системе разработки с магазинированием руды блоками со шпуровой отбойкой

Таблица 1.3

		Глубина разработки					
		H = 50 м			H = 100 м		
Б	m	2	3	4	2	3	4
50		3,0	3,6	4,1	3,8	4,5	5,2
80		3,5	4,2	4,5	4,5	5,5	6,3
100		3,8	4,5	5,2	4,9	6,0	7,0

Объем подготовительно-нарезных работ для блока длиной $L_B = 50$ м, высотой $H_B = 50$ м приведен в таблице 1.3.

Горно-подготовительные и нарезные работы при подземной добыче сопровождаются на протяжении всего срока добычи руды, перед пуском каждого добычного блока. Т.е. весь период отработки месторождения. При подземной добыче вначале производится вскрытие рудных залежей вскрывающими выработками, затем подготовительно-нарезными выработками готовится добычный блок и после этого идет непосредственная добыча руды.

Бурение шпуров для потолкоуступного очистного забоя. Технологические параметры для потолкоуступного очистного забоя: сечение выработки в черне 4 м^2 , крепость 10 – 18, категория по буримости VIII- X, диаметр шпура 43 мм, способ взрывания – электрический.

Число взрывааемых рядов шпуров в 1 слое составит 60 штук, общее число шпуров в 1 слое блока составляет 120 шт, общая длина шпуров в 1 слое блока -240 м. Длина шпуров на 1

м³ отбойки руды равен 1,44 м/м³. Выход руды с 1 п.м. шпура - 0,7 м³/м. Параметры отбойки руды для потолкоуступного очистного забоя приведены в таблице 1.4

Технологические параметры отбойки руды для потолкоуступного очистного забоя

Таблица 1.4

Наименование шпуров	К-во шпуров	Глубина шпуров	Вес заряда ВВ				Очередность введения боевика	Длина забойки, м
			патронированные		гранулит			
			на 1 шпур	на забой	на 1 шпур	на забой		
Отбойные	120	2,0	0,25	30	2,4	288	1	0,4
Всего	120	2,0	-	30	-	288	-	48

Общий расход ВВ на отбойку в слое блока составит 326 кг, фактический удельный расход ВВ в забое равен 2 кг/м³.

Объем горно-подготовительных и нарезных работ

Таблица 1.6

№ п/п	Наименование выработки	Число выработок	Размеры выработок				Объем		
			Высота, м	Ширина, м	Сечение, м ²	Длина, м	По руде, м ³	По породе, м ³	Всего, м ³
I	Подготовительные выработки								
1.1	Погрузочные камеры	1	5	4	20	5		100	100
1.2	Вентиляционный штрек	1	1,9	1,7	3,23	50	162	-	162
1.3	Материально-ходовой восстающий	1	2,6	2,6	6,8	50	340	-	340
1.4	Сбойка материально-ходового восстающего с погрузочной камерой	1	2	2,5	5	3,5	-	17,5	17,5
1.5	Рудоспуск	1	2	2,2	4,4	44		193,6	193,6
	Доставочный штрек	1	3	3,2	9,5	45,5		432	432
	Итого:	-	-	-	-	198	502	743,1	1245,1
II	Нарезные выработки								
2.1	Отрезной восстающий	1	2,85	1,6	4,6	38	266,8	-	266,8
2.2	Дучки	7	1,2	1,2	1,44	2/14	20,2	-	20,2
2.3	Разворонки дучек	7	-	-	-	-	130,7	-	130,7
2.4	Сбойки доставочного штрека с дучками (ниши под дучки)	7	1,8	2,0	3,36	1,4/9,8		32,9	32,9
2.5	Ходки в очистное пространство	16	2,0	1,8	3,36	2,5/40	134,4	-	134,4
	Итого:	-	-	-	-	101,8	552,1	32,9	585
	Всего:					299,8	1054,1	776	1830,1

Бурение шпуров для сплошного очистного забоя. Технологические параметры для сплошного очистного забоя: сечение выработки вчерне 86 м², крепость 10–18, категория по буримости VIII – X, диаметр шпура 43 мм, способ взрывания –электрический.

Технологические параметры отбойки руды для сплошного очистного забоя

Таблица 1.7.

Наименование шпуров	К-во шпуров	Глубина шпуров	Вес заряда ВВ, кг				Очередность введения боевика	Длина забойки, м
			патронированные		гранулит			
			на 1 шпур	на забой	на 1 шпур	на забой		
Отбойные	59	2,0	0,25	14,8	1,72	101,5	1	0,4
Контурные	118	2,0	0,25	29,5	1,72	203	1	0,4
Всего	177	354	-	44,3	-	304,5	-	70,8

Технико-экономические показатели при отбойке руды для сплошного забоя

Таблица 1.7

КИШ	Объем отбойки за цикл, м ³	Удельный расход ВВ, кг/м ³		Выход руды с 1 п.м. шпура, м ³ /м	Расход шпурометров, м/м ³
		Патронир.	Гранулир.		
0,95	167	0,27	1,82	0,47	2,2

Общий расход ВВ на отбойку в слое блока составит 481 кг. Фактический удельный расход ВВ в забое 2,88 кг/м³.

Годовой расход ВВ по предприятию приведен в таблице 1.9.

Таблица 1.9.

Годы	2020 год	2021 год	2022-2028 годы
Расход ВВ	80,4	52,6	67,4

Этажно-камерная система разработки со сплошной выемкой и отбойкой руды скважинами из подэтажных штреков.

Основные параметры системы разработки:

- высота блока равна высоте этажа - 50 м;
- длина блока - 50-100 м;
- длина камер - 50 м;
- ширина камер равна мощности рудных тел - 5-15 м;
- высота подэтажей - 15 - 16м

При мощности рудного тела от 3 до 15 м, а так же при сближенных рудных телах находящихся друг от друга до 7 м отрабатываемых одновременно одной камерой подготовка и нарезка блока заключается в проходке по породе на уровне основного горизонта транспортного квершлага, заездов на уровень доставочно-бурового горизонта, подэтажных доставочно-буровых штреков, рудоспусков, вентиляционных восстающих и отрезного восстающего. Все подэтажные доставочно-буровые выработки проходят по руде, что позволяет уточнить контуры рудного тела в процессе подготовительно-нарезных работ и снизить потери и разубоживание руды при очистной выемке.

По мере проходки квершлага в пределах выемочного участка сооружается рудопогрузные пункты и технологические ниши безопасности.

На уровне отметки основных этажей проходится автотранспортный уклон, с которого проходят доставочно-буровые штреки до сбойки с вентиляционными восстающими.

При мощности рудного тела от 5 до 10 м доставочно-буровые штреки располагают, при устойчивых вмещающих породах, в лежащем боку рудного тела для бурения параллельных

скважин и производства щадящих взрывов при очистных работах, что позволяет сохранению лежачего бока рудного тела от возможных обрушений.

При мощности рудного тела более 10 м подготовку блока ведут двумя (или тремя) спаренными доставочно-буровыми штреками с оставлением рудного целика между ними шириной от 3 м до 5 м. Ширина рудного целика днища должна зависеть от мощности рудного тела обрабатываемого выемочного участка. На фланге выемочного участка проходят отрезной восстающей с целью оформления отрезной щели для ведения очистных работ.

Высота подэтажа принята, исходя из оптимальной глубины скважин малого диаметра, и составляет 15-16 м.

Во всех вариантах в средней части участка проходят рудоспуски. Расстояние доставки при этом составляет 75-100 м.

Подготовительно-нарезные выработки проходятся из автотранспортного уклона и квершлага с применением дизельного самоходного оборудования.

Очистные работы. Очистные работы заключаются в обуивании массива руды скважинами из подэтажных выработок, зарядании и взрывании скважин и выпуске отбитой руды из торцов выработок. Выпуск отбитой руды ведут из торца доставочно-буровых выработок с помощью ПДМ, оборудованного дистанционно управляемым средством. Запасы подэтажа погашают путем послонного взрывания скважин. После выпуска отбитой руды производят зачистку днища камеры с оставлением минимального объема отбитой руды, которая извлекается при отработке запасов нижнего подэтажа.

Бурение скважин начинают после завершения проходки отрезного восстающего, когда на горизонте доставки созданы условия для проветривания выработок. В первую очередь бурят скважины для образования отрезной щели и отбойки руды в смежной со щелью приконтурной зоне. Скважины диаметром 75 мм бурят буровой установкой Simba1254 перфоратором с верхним ударником, либо станками ЛПС-3У и КС-50.

Проектом принимается минимальное и максимальное расстояние между скважинами в веере 0,8 и 2,2 м, соответственно.

Расстояние от борта просечки - 0,3-0,5 м. Основную часть запасов руды секции (камеры) обуивают полувеерными скважинами с ЛНС равной 1,5 м и расстояние между концами скважин в веере 2-2,2 м. Выход руды с 1 м скважин $d75$ мм – 5,5-7,5 т. В каждом опорном комплексе необходимо предусмотреть бурение одной-двух контрольных скважин по бортам для установления контакта руда-порода. После разбуривания контрольных скважин с учетом полученных данных составляется проект на разбуривание всего массива руды в камере (секции). В проекте на разбуривание необходимо предусматривать перебур скважин до контактов руда-порода на 0,3-0,5 м. Оформление отрезной щели начинают после завершения бурения не менее 3 вееров комплектов скважин на подэтаже, но не более 5-6 вееров. Для ускорения зарядки скважин необходимо применять рассыпные ВВ (гранулит, игданит и т. п.). Зарядку скважин производят пневмозарядчиками Ульба-150 или ЗП-25. Общий вес взрываемого заряда не должен превышать 1000 кг. Взрывание электрическое короткозамедленное, при этом масса взрываемого заряда ВВ в одном замедлении не должна превышать 500 кг. Поэтому одновременно должно взрываться не более трех вееров с замедлением между ними 30-45 мс. Удельный расход ВВ на отбойку при диаметре 75 мм составляет 0,6-0,85 кг/т.

Обуивание массива руды ведут буровой установкой Simba1254, как от флангов блока к центру, так и от фланга к флангу. При мощности рудного тела до 10 м принято параллельное или полувеерное расположение скважин. При этом скважины висячего бока рудного тела необходимо располагать параллельно к контакту руды с породой на расстоянии 0,5-0,7 м. Причем при мощности 3-5 м, массив руды рекомендуется обуивать параллельными сближенными скважинами диаметром 64 мм. В каждом ряде обуиваются три-пять скважин. Придание отбиваемому слою наклона (67-73°) в сторону выработанного

пространства снижает количество выбрасываемой отбитой руды по длине камеры и способствует накапливанию основной отбитой массы в зоне выпуска.

Как показывает опыт аналогичных рудников, при таких схемах расположения скважин обеспечивается полнота отбойки и исключается подрыв пород висячего бока. При мощности рудного тела до 5 м комплект скважин включает параллельные и веерно расположенные скважины, а при большей мощности скважины располагают веерно. Рекомендуемые параметры буровзрывных работ подлежат уточнению в процессе опытных работ.

Отбойка руды производится на отрезной восстающей или на предварительно образованную отрезную щель от флангов блока к центру. Верхний подэтаж отрабатывают с опережением по отношению к нижнему. Руду можно отбивать вертикальными слоями или наклонными под углом 67-73° в сторону выработанного пространства слоями. В зависимости от мощности за один прием отбивают по одному-два слоя руды на каждом подэтаже. Перед очередным взрывом производят выпуск отбитой руды и производят дозачистку воронки выпуска, что обеспечивает накапливанию отбитой руды в пределах зоны выпуска. При принятом порядке взрывания скважин и схемы выпуска на подэтажах отбитая руда располагается в районе воронки выпуска под углом естественного откоса.

При мощности рудного тела более 10 м отбойка руды в блоке производится секциями шириной 12-17 м, расположенными вкрест простирания рудного тела. Фронт очистных работ также продвигается от фланга блока к его центру. В крайней фланговой секции на контакте с висячим боком оформляется отрезная щель путем отбойки скважин на отрезной восстающей. Отбойка руды на выемочном участке производится от крайней секции висячего бока к лежащему (или наоборот) взрыванием веерно расположенных скважин на отрезную щель. Скважины бурят из доставочно-буровых подэтажных штреков, расположенных в центральной части рудного тела. Выемку руды в секциях (камерах) ведут сплошным фронтом с отставанием друг от друга на величину 1-2 ЛНС.

Очистные камеры располагают по простиранию или вкрест простирания. Порядок отработки запасов камер и направления фронта очистных работ в блоке корректируются после уточнения контуров рудных тел по данным эксплоразведочных выработок. Затем на основе уточненных опробованием контуров рудного тела, горнотехнических условий и определения фактической мощности рудного тела корректируется (составляется) рабочая документация на отработку рудных тел.

Принятый порядок отработки выемочного участка уменьшает сейсмическое влияние взрывных работ на состояние бортов камеры.

Для обеспечения безопасности горных работ и полноты выемки запасов камер первой очереди при отработке рудных тел мощностью более 10 м оставляют временные межкамерные рудные целики шириной 8-10 м, которые отрабатываются последовательно после выемки запасов камер 2-3 очереди. Для подготовки временных целиков к отработке составляется проект на его отработку и утверждается главным инженером рудника. Порядок подготовки и отработки временных целиков аналогичен отработке запасов камер первой очереди.

В соответствии с типом принятых погрузочно-доставочных машин и автосамосвалов размер кондиционного куска принят 400 мм. Такой размер куска обеспечивает нормальную работу люков, погрузочного и транспортного оборудования. Принятый размер кондиционного куска обеспечивается мелкошпуровой отбойкой горной массы на проходческих работах и применением скважин малого диаметра (75 мм) на очистных работах.

Подготовка и отработка пускового комплекса. Вскрытие и подготовка запасов руды горизонта +800 м к отработке заключаются в проходке автотранспортного уклона (АТУ), засеченного из существующей штольни, далее на отметке +800 м проходится квершлаг до сбойки с ранее пройденным разведочным штреком, который восстанавливается и

расширяется до размеров, принятых настоящим проектом и используется в качестве бурового штрека для отработки рудного тела. Кроме того, из квершлага проходят доставочные этажные штреки для остальных рудных тел.

Для подготовки рудных тел с автотранспортного уклона квершлагом вскрывают близлежащие рудные тела и проходят автотранспортный штрек, затем из него в пределах блока - блоковые доставочные орты-заезды по каждому рудному телу – доставочно-буровые штреки до границ блока, а из них – вентиляционный и отрезной восстающие на высоту этажа (подэтажа).

Обустройство массива руды производится восходящими скважинами из буровых подэтажных штреков. Вначале образуют отрезную щель взрыванием скважин на отрезной восстающий и, после выпуска отбитой руды, из щели ведут отбойку и выпуск руды с торца доставочно-бурового штрека. Направление отбойки - от флангов выемочного участка к его центру.

Выпуск руды осуществляется с торца доставочно-бурового штрека погрузочно-доставочной машиной АСУ-2С, оснащенной аппаратурой дистанционного управления, позволяющей работать с заходом в очистное пространство. Разгрузка руды ПДМ производится в рудоспуск, пройденный с горизонта 750 м. Рудоспуски оснащены вибропитателями типа ПВУ, производительностью 70-100 т/час. Вывозка руды из рудоспуска на поверхность производится автосамосвалом типа UK20LP грузоподъемностью 21 т.

Горно-подготовительные и нарезные работы блока. Подготовка блока включает проведение вентиляционного штрека, материально-ходовых восстающих.

Нарезка блока – проведение подэтажных штреков, отрезного восстающего.

Материально-ходовой восстающий нижележащего горизонта (блока) будет служить рудоспуском

Проектом принимаются следующие технико-экономические показатели системы разработки подэтажного обрушения с применением самоходного оборудования:

Удельный объем подготовительно-нарезных работ - $30 \text{ м}^3 / 1000 \text{ т}$;

Выход руды с 1 м скважины, м^3 ,

при диаметре скважин: 60 мм - 1-1,5; 70 мм - 1,5-2; 100 мм - 3-4;

Удельный расход ВВ на отбойку - $1,2-1,3 \text{ кг/м}^3$;

Средняя производительность блока - 15 тыс.т/мес;

Производительность труда рабочего по системе - $10 \text{ м}^3 / \text{чел. смену}$.

Объем горно-подготовительных и нарезных работ в блоке при системе разработки с отбойкой руды из подэтажных штреков приведены в таблице 1.10.

Доставка руды от забоя осуществляется к участковому рудоспуску или к самосвалу, расположенному у транспортного штрека. Для доставки руды используется погрузочно-доставочных машин типа «АСУ-2С» в количестве 1 ед. в работе и 1 ед. в резерве, всего 2 ед. ПДМ. Выдачи руды на поверхность осуществляется автосамосвала UK20LP в количестве 1 ед. в работе и 1 ед. в резерве, всего 2 ед. автосамосвалов.

Ликвидация пустот. В условиях золоторудного месторождения Енбекши наиболее приемлем способ погашения пустот обрушенными породами, которые находятся в отработанном очистном пространстве вышележащего блока и перепускаются в ниже отработанную камеру одновременно с отработкой погашением междуэтажного целика (потолочины).

Объем горно-подготовительных и нарезных работ в блоке при системе разработки с отбойкой руды из подэтажных штреков
Таблица 1.10

	Наименование выработки	Число выра- боток	Размеры выработок					Объем		
			Высота, м	Ширина, м	Сечение, м ²	Длина одной,м	Сум- марная длина,м	По руде, м ³	По породе, м ³	Всего, м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Подготовительные выработки:									
1.1	Вентиляционный штрек	1	3,6	3,9	12,5	50	50	625	-	625
1.2	Материально-ходовой восстающий	1	2,6	2,6	6,8	47	47	-	320	320
	Итого:	-	-	-	-	-	97	625	320	945
2	Нарезные выработки:									
2.1	Подэтажный штрек	3	3,6	3,9	12,5	50	150	1250	-	1250
2.2	Отрезной восстающий	3	1,6	2,85	4,6	15	45	207	-	207
	Итого:						195	1457	-	1457
	Всего:						292	2082	320	2402

Автотранспорт. Выбросы от автотранспорта не нормируются. В таблице 1.11 приведен состав спецтехники работающей на месторождении.

Необходимая техника

Таблица 1.11.

Наименование техники	Количество
Автогрейдера	1
Вахтового автомобиля (Урал 3255)	1
Буровой станок Simba 1254	1
Погрузчик АСУ-2С	1
Автосамосвал UK-20 LP	2
Автобус шахтный Midi Minka-12	2
Бульдозер Т-170М	1
Автомобиль для перевозки ВМ	1
Автомобиль вспом. ГАЗ 33081	1
Подземной самоходной погрузо-доставочной машины	2
Итого:	13

Столовая. Столовая будет оборудована электропечью для приготовления пищи. Время работы – 8 часов. Выбросы отсутствуют.

Сварочные работы. На месторождении проводятся сварочные работы электродами типа Э-48. Годовой расход электродов составляет 3600 кг в год. Время работы 1 час в смену или 2 часа в сутки, или 720 часов в год. Выделяется загрязняющие вещества – оксид железа, марганец и его оксиды, оксид хрома, фтористый водород.

Дизельгенераторы. Для аварийного энергоснабжения участков работ будет установлен дизельгенератор ДЭС-1000. ДЭС-1000 - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются (Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004, Астана -2004 г., п. 6.6)

Для энергоснабжения в начале работ будет использоваться ДЭС-250. Расход топлива 10 л/час. Выбросы загрязняющих веществ осуществляется через трубу высотой 5,0 м, диаметром 0,05 м. Режим работы 180 дней по 22 час/сут, $K_{исп}$ -0,7. Расход топлива за период работ составит 24,08 т.

Загрязняющие вещества – сажа, сернистый ангидрид, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид.

Компрессоры. Для обеспечения потребителей сжатым воздухом проектом предусмотрено использование передвижных компрессорных установок, устанавливаемых в подземных выработках.

Потребителями воздуха подземного рудника являются:

- комплекс проходки восстающих КПВ-4 – 12,0 м³/мин;
- перфораторы ПП-63 4х3,5 - 14 м³/мин;
- противопожарные двери - 0,5 м³/мин.

Требуемая производительность компрессорной установки (26,5 м³/мин) определена исходя из максимальной потребности самого большого потребителя, которым является перфораторы очистного забоя, с учетом потерь в трубопроводах (до 15 %).

По номенклатуре, выпускаемого оборудования приняты следующие типоразмеры передвижных компрессоров производства Atlas Copco:

GA-90C – 15,4 м³/мин в количестве 4 шт.

GA-30C – 5,4 м³/мин в количестве 2 шт.

Все компрессоры электрические, поэтому выбросы отсутствуют.

Склад ГСМ. В состав склада ГСМ входит 2 емкости. Одна емкостью 1,5 м³ для бензина, и 1 емкость для дизельного топлива объемом 4 м³. Годовой расход дизельного топлива составит 38,7 т, бензина – 8,64 т. Выделяются загрязняющие вещества со склада ГСМ углеводороды C₁-C₅, углеводороды C₆-C₁₀, амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол, углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород.

Наименование техники которая будет управляться на ГСМ

Таблица 1.12

Наименование техники	Количество
Автогрейдера	1
Вахтового автомобиля (Урал 3255)	1
Буровой станок Simba 1254	1
Погрузчик АСУ-2С	1
Автосамосвал UK-20 LP	2
Автобус шахтный Midi Minka-12	2
Бульдозер Т-170М	1
Автомобиль для перевозки ВМ	1
Автомобиль вспом. ГАЗ 33081	1
Подземной самоходной погрузо-доставочной машины	2
Итого:	13

Эксплоразведочное бурение. С целью уточнения контуров рудных тел, уточнения горно-геологических условий, перевода запасов с категории С₂ в категорию С₁, уточнения контуров рудных тел и процентного содержания полезного компонента в руде на месторождении «Енбекши» предусматривается эксплоразведка. На всех горизонтах проектом предусматривается эксплоразведочное бурение и проходка разведочных ортов. Количество эксплоразведочных скважин, ориентировочно, 500 шт, средняя глубина скважин 20.0 м, следовательно, количество погонных метров бурения составит 10000 п.м. Разведочные орты общей длиной 800 п.м. и объемом 4800 м³. В процессе бурения предусматривается отбор керновых проб поинтервальное. Диаметр бурения эксплоразведочных скважин 59 мм, в пробу будет отбираться весь керн без оставления дубликата. Величина интервала опробования должна зависеть от литологических разностей пород и руд и, в среднем, будет составлять 1,0 м. Общее количество керновых проб составит 10000 штук. Во всех разведочных ортах будет производиться бороздовое опробование. Сечение борозды принято 3х10 см, длина борозды будет определяться литологическим составом руд, пород и не должна превышать 1.0 м. Количество бороздовых проб – 800 шт.

При проведении эксплоразведочных работ планируется попутная добыча руды.

Опробованию будут подвергаться не только эксплоразведочные скважины и выработки, но и руда, добытая в результате попутной добычи и очистных работ.

Количество товарных проб будет соответствовать количеству товарных партий руды, полученных при добыче. Если принять вес товарной партии – 100 тонн, то количество отобранных проб будет, ориентировочно, 6567 шт.

Для отбора проб партию руды весом до 100 тонн на заранее подготовленной площадке расстилают высотой 0,2 – 0,4 м. Затем по всей площади руды с помощью рулетки равномерно отмечают место отбора точечных проб. Точечные пробы должны быть отобраны на всю толщину слоя. Масса точечной пробы составляет не менее 2 кг.

Отвал пустых пород. В процессе добычи золотосодержащих руд будут образовываться отходы производства в виде пустых пород. Для утилизации и временного хранения пустых пород предусмотрено устройство отвалов. Порода, выдаваемая на

поверхность, используется в качестве балластного материала при строительстве дорог. Площадь отвала 576 м².

Отвал балансовых руд. Попутно добываемая в процессе проходки забалансовая руда, будет выдаваться, и складироваться отдельно, в специально предусмотренный отвал забалансовых руд для их возможного последующего промышленного применения. Площадь отвала 994 м².

Рекультивация. Поверхность района месторождения представлена глинисто-щебнистой массой и дресвой туфов, порфиристов, кварцитов, липаритов, андезитов (образования коры выветривания), реже суглинками со щебнем. Плодородный слой почвы практически отсутствует.

В связи с этим по окончании работ будет проведена только техническая рекультивация нарушенных земель, заключающаяся в придании рельефу местности первоначального вида

Вахтовый поселок. Согласно проектных решений административно-бытовая зона, санитарно-бытовое обслуживание трудящихся в составе 74 человек предусмотрено в зданиях АБК в вахтовом поселке: пищеблок на 50 мест; резервуар для чистой воды емк. 5 м³; выгребная емк. 50м³; хозяйственный блок; контрольно-пропускной пункт; площадка для стоянки на 20 автомобилей; подъездная площадка, пожарный щит и ящик с песком, душевые гардеробные. Модульные электрокотельные МЭК типа 320/04 – 1шт и 200/04 – 2шт, со стальными водогрейными котлами, с общей мощностью, соответственно 320 и 200 х 2, (720кВт) будут размещены в вахтовом поселке для обогрева помещений.

Все основные объекты: подземный рудник работает в 2 смены по 11 часов (360 дней в году), объекты поверхностного комплекса - 2 смены по 12 часов; объекты вспомогательного назначения – в одну смену.

Работы будут производиться вахтовым методом, длительность одной вахты 15 дней. Всего вахтовый заезд составит 74 человека.

1.7. Краткая характеристика установок очистки газов

Схема проветривания фланговая. Воздух с поверхности поступает по вентиляционно-лифтовому стволу РЭШ-1, оборудованному вентилятором ВО-18/10- 1000 РД, работающим на нагнетание, далее 30-40% по АТУ для обособленного проветривания вышележащих горизонтов, далее на поверхность. Основная часть воздуха по транспортным штрекам, омывая выемочные блоки, выдается по блоковым вент. восстающим на вент. штрек вышележащего горизонта. Отработанный воздух выдается по вент. ходовому восстающему № 2 на дневную поверхность.

Максимальное количество воздуха, требуемое для подачи, является количество для разжижения газов ДВС работающих в шахте – 28,9 м³/сек.

Общий шахтный расход воздуха для подачи вентилятора главного проветривания составляет 80,6 м³/сек. Параметры осевого одноступенчатого вентилятора серии ВО-18/10-1000 РД без направляющего аппарата приведены в таблице 1.13.

Параметры осевого одноступенчатого вентилятора серии ВО-18/10- 1000 РД без направляющего аппарата

Таблица 1.13

ПАРАМЕТРЫ	Обозначение вентилятора
	ВО-18/10-1000 РД
Номинальный диаметр рабочего колеса, мм	1800

Номинальный диаметр втулки рабочего колеса, мм	1000
Номинальная подача, м ³ /с (пред.откл. ±10%)	70
Номинальное полное давление, Па (пред.откл. ±10%)	1700
Номинальное статическое давление, Па (пред.откл. ±10%)	1600
Подача в пределах рабочей области, м ³ /с	
Минимальная, не более	22
Максимальная, не менее	115
Статическое давление в пределах рабочей области, Па	
Минимальная, не более	600
Максимальная, не менее	2000
Максимальный КПД, не менее	
Полный	0,85
Статический	0,81
Мощность электропривода, кВт, не более	250
Частота вращения, мин ⁻¹ , не более	1000
Масса вентилятора без электродвигателя, кг, не более	8200
Габаритные размеры, мм, не более	
Высота	3100
Ширина	2900
Длина	9000

1.8. Перспектива развития

Основные показатели развития разведочных работ приведены в таблице 1.14.

Календарный план добычи

Таблица 1.14

Годы	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
Товарная руда, тыс. т в год	-	30	50,6	100	100	100	100	100	100	100
Порода, тыс. м ³	25	22,5	10,3	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9

В таблице 1.15 приведены группы суммации веществ, обладающих эффектом вредного действия и в таблице 1.16 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

ЭРА v2.0 ИП Ибраева А.Ж.

Таблица 1.15

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.012875	0.033372	0	0.8343
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.001389	0.0036	5.2868	3.6
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.001986	0.005148	8.1364	3.432
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.533333	0.90556	57.7184	22.639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.086667	0.147154	2.4526	2.45256667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.034722	0.04816	0	0.9632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.083333	0.1204	2.408	2.408
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000008	0.00021671	0	0.02708875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.430556	2.12608	0	0.70869333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000001	0.0000036	0	0.00072
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		0.0050949	0.8721706	0	0.01744341
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.001883	0.3223436	0	0.01074479
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.0001882	0.0322214	0	0.02148093
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0001732	0.0296438	0	0.296438
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0001518	0.0071186	0	0.035593
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0000334	0.0245873	0	0.04097883

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0000045	0.0007733	0	0.038665
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000083	0.0000013	1.5621	1.3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.008333	0.01204	1.273	1.204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.2014193	0.3661343	0	0.3661343
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.58523	14.821791	148.2179	148.21791
	В С Е Г О:					1.9873742	19.87851951	227.1	188.614957
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)									

1.9. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы загрязняющих веществ осуществляются при проведении взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в окружающую среду выбрасывается пыль неорганическая, оксид углерода, оксид азота.

1.10. 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).

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

Таблица 1.17

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году, час/год	Наименование источников выброса вредных веществ		Номер источника выбросов на карте - схеме		Высота источника выбросов, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке							
		Наименование	к-во шт.										скорость, м/с		объем смеси, м³/с		температура, °C			
			сп																п	сп
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Шахта		Вентиляционный ствол	1	1	7920	7920	Труба		0001	0001	2,5	2,5	0,5	0,5	6,0	6,0	1,178	1,178	21	21
Транспортировка		Движение автотранспорта и сдвиг с кузова	1	1	7920	7920	Неорг. выброс		6001	6001	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	21	21
Погрузочно-разгрузочные работы		Погрузочные работы породы	1	1	7920	7920	Неорг. выброс		6002	6002	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	21	21
		Разгрузочные работы породы	1	1	7920	7920	Неорг. выброс		6003	6003	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	21	21
Отвалы		Отвал пустых пород	1	1	7920	7920	Неорг. выброс		6004	6004	10	10	-	-	-	-	-	-	21	21
		Отвал балансовых руд	1	1	7920	7920	Неорг. выброс		6005	6005	10	10	-	-	-	-	-	-	21	21
Сварочный пост		Сварка	1	1	720	720	Неорг. выброс		6006	6006	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	21	21
Эксплоразведка		Эксплоразведка	1	1	667	667	Неорг. выброс		6008	6008	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	21	21
Автотранспорт		Въезд-выезд	1	1	7920	7920	Неорг. выброс		6007	6007	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	21	21
		Топливозаправщик	1	1	7920	7920	Горловина бака		0002	0002	2,5	2,5	0,05	0,05	0,36	0,36	0,0007	0,0007	21	21
Склад ГСМ		Склад ГСМ	1	1	7920	7920	Труба		0003	0003	3	3	0,3	0,3	0,98	0,98	0,069	0,069	21	21
Электроснабжение		ДЭС-250	1	1	3960	3960	Труба		0004	0004	5	5	0,05	0,05	58,06	58,06	0,114	0,114	400	400

№ источ ника на карте- схеме	Координаты источника на карте-схеме. м				Наимено вание газо- очистных установок.		В-во. по которому производится газоочистка		Ср. эксплуатацио нная ст. очистки. %		Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год дост ижен ия ПДВ
	точечн. ист. центра группы ист. или одного конца лин. ист.		второго конца линейног о источник а		тип и меро- приятия по сокра- щению выбросов		Коэффициент обеспеченност и газоочисткой. %		Максимальная степень очистки. %				СП			П (ПДВ)			
	X1	У1	X2	У2	СП	П	СП	П	СП	П			г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3	т/год	
10	22	23	24	25	26	27	28	32,2	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
0001	83	47	2	2	-	-	-	-	-	-	0301 0304 0337 2908	Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	- - - 0,054091	- 0,021938 1,500000 49.446	0,135000 0,021938 1,500000 0,829025	- - - 0,361422	- 0,043372 1,078400 49.446	0,266904 0,043372 1,078400 9,415446	2019
6001	75	20	2	2	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	0, 106903	-	2,72474	0,106903	-	2,72474	2019
6002	83	44	2	2	орошение		100	100	85	85	2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	0,313210	-	8,930250	0,078883	-	2,249100	2020
6003	19	45	2	2	орошение		100	100	85	85	2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	0,062642	-	1,786050	0,015777	-	0,449820	2019
6004	18	48	2	2	орошение		100	100	85	85	2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	0,125798	-	0,480952	0,125798	-	0,480952	2019
6005	154	37	2	2	орошение		100	100	85	85	2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	-	-	-	0,217090	-	0,829977	2020
6006	84	36	2	2	орошение		100	100	85	85	0123 0143 0203 0342	Оксид железа Марганец и его соединения Оксид хрома Фтористый водород	0,012875 0,001389 0,001986 0,000001	-	0,033372 0,003600 0,005148 0,0000036	0,012875 0,001389 0,001986 0,000001	-	0,033372 0,003600 0,005148 0,0000036	2020
6007	149	96	2	2	-	-	-	-	-	-	0301	Диоксид азота	0,0390822	-	-	0,0390822	-	-	2019

										0304 0328 0330 0337 2704 2732	Оксид азота Сажа Диоксид серы Оксид углерода Бензин Керосин	0,0063509 0,0041292 0,0072547 0,7114678 0,0885889 0,0191042		- - - - - -	0,0063509 0,0041292 0,0072547 0,7114678 0,0885889 0,0191042		- - - - - -	
6008	51	57	2	2	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70- 20% SiO ₂	0,029489	-	0,070774	0,029489	-	0,070774	2019
0002	155	100	-	-	-	-	-	-	-	0333 0415 0416 0501 0602 0616 0621 0627 2754	Сероводород Углеводороды C ₁ -C ₅ Углеводороды C ₆ -C ₁₀ Амилены Бензол Ксилол Толуол Этилбензол Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,00000002 0,0004175 0,0001543 0,0000154 0,0000142 0,0000018 0,0000134 0,0000004 0,000008	0.030 636.038 235.068 23.461 21.633 2.742 20.414 0.609 12.188	0,0002124 0,7504772 0,2773672 0,0277256 0,0255076 0,0032162 0,0240658 0,0006654 0,075640	0,00000002 0,0004175 0,0001543 0,0000154 0,0000142 0,0000018 0,0000134 0,0000004 0,000008	0.030 636.038 235.068 23.461 21.633 2.742 20.414 0.609 12.188	0,0002124 0,7504772 0,2773672 0,0277256 0,0255076 0,0032162 0,0240658 0,0006654 0,075640	2019
0003	153	101	-	-	-	-	-	-	-	0333 0415 0416 0501 0602 0616 0621 0627 2754	Сероводород Углеводороды C ₁ -C ₅ Углеводороды C ₆ -C ₁₀ Амилены Бензол Ксилол Толуол Этилбензол Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,00000006 0,0046774 0,0017287 0,0001728 0,0001590 0,0000200 0,0001500 0,0000041 0,0000223	0.0009 72.716 26.875 2.686 2.472 2.332 0.311 0.064 0.347	0,00000431 0,1216934 0,0449764 0,0044958 0,0041362 0,0005215 0,0039024 0,0001079 0,0015343	0,00000006 0,0046774 0,0017287 0,0001728 0,0001590 0,0000200 0,0001500 0,0000041 0,0000223	0.0009 72.716 26.875 2.686 2.472 2.332 0.311 0.064 0.347	0,00000431 0,1216934 0,0449764 0,0044958 0,0041362 0,0005215 0,0039024 0,0001079 0,0015343	2019
0004	78	38	-	-	-	-	-	-	-	0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	Диоксид азота Оксид азота Сажа Диоксид серы Оксид углерода Бензапирен Формальдегид Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,533333 0,086667 0,034722 0,083333 0,430556 0,00000083 0,008333 0,201389	11533.048 1874.129 750.845 1802.033 9310.549 0.018 180.197 4354.932	0,770560 0,125216 0,048160 0,120400 0,626080 0,0000013 0,012040 0,288960	0,533333 0,086667 0,034722 0,083333 0,430556 0,00000083 0,008333 0,201389	11533.048 1874.129 750.845 1802.033 9310.549 0.018 180.197 4354.932	0,770560 0,125216 0,048160 0,120400 0,626080 0,0000013 0,012040 0,288960	2019

1.11. 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: расчеты выбросов при проведении буровзрывных, выемочно-погрузочных, приняты по «Методике расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение 11, расчеты выбросов от дизельных агрегатов – по РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», расчеты выбросов при заправке спец.технике – по РНД 211.2.02.09-2004. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Расчеты выбросов от сварки – по РНД 211.2.02.03-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» (по величинам удельных выбросов).

Расчет выбросов вредных веществ произведен для всех видов работ, осуществляемых на промплощадки, при полной возможной нагрузке действующего оборудования и представлен в *Приложении 8*.

1.12. 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 1500x1500 м количество расчетных точек (11x11) м с шагом 150 м.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , 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_{м.р.}, использование значений ПДК_{с.с.} вместо ПДК_{м.р.} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы. Поэтому, чтобы избежать неоправданного завышения неблагоприятности ожидаемого загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном, для которого имеется только ПДК_{с.с.}, при его рассеивании в атмосфере, принято ПДК_{м.р.} = 10 ПДК_{с.с.}

Были проведены по одному варианту расчета рассеивания на границе СЗЗ на каждый год работы предприятия, по всем источниками выбросов без учета фона. В таблице 1.18-1.21 приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения 1-го варианта.

1). Максимальные концентрации загрязняющих веществ по месторождению Енбекши на 2019 год

Таблица 1.18

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на жел	0.4881	0.0064
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	2.1067	0.0278
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))	2.0081	0.0265
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.5688	0.4899
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2899	0.0398
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9333	0.0422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.2230	0.0311
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0349	0.0649
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	-Min-	-Min-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-Min-	-Min-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	-Min-	-Min-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	-Min-	-Min-
0602	Бензол (64)	-Min-	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-
0627	Этилбензол (675)	-Min-	-Min-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.3346	0.0143
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2230	0.0292
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))	0.1288	0.0067
2732	Керосин (654*)	0.1158	0.0060
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в перес	0.2695	0.0352
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемен	18.786	0.3929
___ 30	0330 + 0333	0.2230	0.0311
___ 31	0301 + 0330	3.7918	0.5211
___ 35	0330 + 0342	0.2235	0.0311
___ 39	0333 + 1325	0.2230	0.0292

2). Максимальные концентрации загрязняющих веществ по месторождению Енбекши на 2020 год

Таблица 1.19

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на жел	0.4881	0.0062
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	2.1067	0.0269
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))	2.0081	0.0256
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.5688	0.4899
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2899	0.0398
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9333	0.0422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.2230	0.0311
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0349	0.0649
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	-Min-	-Min-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-Min-	-Min-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	-Min-	-Min-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	-Min-	-Min-
0602	Бензол (64)	-Min-	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-
0627	Этилбензол (675)	-Min-	-Min-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.3346	0.0140
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2230	0.0285
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))	0.1288	0.0066
2732	Керосин (654*)	0.1158	0.0059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в перес	0.2695	0.0345
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемен	18.205	0.4369
__30	0330 + 0333	0.2230	0.0311
__31	0301 + 0330	3.7918	0.5211
__35	0330 + 0342	0.2235	0.0311
__39	0333 + 1325	0.2230	0.0285

Таблица 1.18

3). Максимальные концентрации загрязняющих веществ по месторождению Енбекши на 2021 год

Таблица 1.20

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на жел	0.4881	0.0062
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	2.1067	0.0269
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))	2.0081	0.0256
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.5688	0.4899
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2899	0.0398
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9333	0.0422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.2230	0.0311
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0349	0.0649
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	-Min-	-Min-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-Min-	-Min-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	-Min-	-Min-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	-Min-	-Min-
0602	Бензол (64)	-Min-	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-
0627	Этилбензол (675)	-Min-	-Min-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.3346	0.0140
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2230	0.0285
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))	0.1288	0.0066
2732	Керосин (654*)	0.1158	0.0059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в перес	0.2695	0.0345
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемен	10.605	0.3488
__30	0330 + 0333	0.2230	0.0311
__31	0301 + 0330	3.7918	0.5211
__35	0330 + 0342	0.2235	0.0311
__39	0333 + 1325	0.2230	0.0285

4). Максимальные концентрации загрязняющих веществ по месторождению Енбекши на 2022-2028 годы

Таблица 1.21

< Код	Наименование	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на жел	0.4881	0.0062
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))	2.1067	0.0269
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))	2.0081	0.0256
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.5688	0.4899
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0.2899	0.0398
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9333	0.0422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.2230	0.0311
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0349	0.0649
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))	-Min-	-Min-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-Min-	-Min-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	-Min-	-Min-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	-Min-	-Min-
0602	Бензол (64)	-Min-	-Min-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-Min-	-Min-
0621	Метилбензол (349)	-Min-	-Min-
0627	Этилбензол (675)	-Min-	-Min-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.3346	0.0140
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2230	0.0285
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))	0.1288	0.0066
2732	Керосин (654*)	0.1158	0.0059
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в перес	0.2695	0.0345
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)	10.869	0.3639
__30	0330 + 0333	0.2230	0.0311
__31	0301 + 0330	3.7918	0.5211
__35	0330 + 0342	0.2235	0.0311
__39	0333 + 1325	0.2230	0.0285

Анализ результатов показал, что на границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК. Результаты приведены в таблице №1.18-1.21.

Ближайший населенный пункт Кошкар расположен на расстоянии 12 км. Проводимые работы не будет оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района. В районе проводимых работ какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством, отсутствуют.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения, приведен в таблице 1.22. В таблицах 1.23. приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2019-2028 годы.

Изолинии равных концентраций по всем загрязняющим веществам приведены в Приложении 9.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ №379 от 11.12.13 г.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши. 2019 г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.48998/0.098		-186/-410	0004		91.2	Электроснабжение
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		0.06495/0.32475		546/406	6007		8.8	Автотранспорт
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.39296/0.11789		456/-304	6002		81.7	Автотранспорт
	шамот, цемент, пыль					0004		18.3	Электроснабжение
	цементного производства					6001		51.3	Погрузочно- разгрузочные работы
	- глина, глинистый					6002			
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								
	казахстанских								
	месторождений) (494)								
						6001		19.3	Транспортировка
						6004		9.8	Отвалы
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (		0.52111		-186	0004		91.1	Электроснабжение
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на срок достижения нормативов ПДВ

Таблица 1.23

Производст во. цех. участок Код и наименован ие загрязняющ его вещества	Номер ист. выброс а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ													
		Существующее положение		2019 год		2020 год		2021год		2022 год		2023 год		2024 год	
		г/сек	т/год	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ															
0301 Диоксид азота															
Шахта	0001	-	-	-	0,135	-	0,463104	-	0,302976	-	0,266904	-	0,266904	-	0,266904
ДЭС-250	0004	-	-	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056
Итого		-	-	0,533333	0,90556	0,533333	1,233664	0,533333	1,073536	0,533333	1,037464	0,533333	1,037464	0,533333	1,037464
0304 Оксид азота															
Шахта	0001	-	-	-	0,021938	-	0,075254	-	0,049234	-	0,043372	-	0,043372	-	0,043372
ДЭС-250	0004	-	-	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216
Итого		-	-	0,086667	0,147154	0,086667	0,20047	0,086667	0,17445	0,086667	0,168588	0,086667	0,168588	0,086667	0,168588
0328 Сажа															
ДЭС-250	0004	-	-	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816
Итого		-	-	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816
0330 Диоксид серы															
ДЭС-250	0004	-	-	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204
Итого		-	-	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204
0333 Сероводород															
Заправка автотранспо	0002	-	-	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124

рта															
Склад ГСМ	0003	-	-	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431
Итого		-	-	0,00000008	0,000217	0,00000008	0,0002167	0,00000008	0,0002167	0,00000008	0,000217	0,00000008	0,0002167	0,00000008	0,000217
0337 Оксид углерода															
Шахта	0001	-	-	-	1,5	-	2,8944	-	1,8936	-	1,0784	-	1,0784	-	1,0784
ДЭС-250	0004	-	-	0,430556	0,62608	0,430556	0,62608	0,430556	0,62608	0,430556	0,62608	0,430556	0,62608	0,430556	0,62608
Итого		-	-	0,430556	2,12608	0,430556	3,52048	0,430556	2,51968	0,430556	1,70448	0,430556	1,70448	0,430556	1,70448
0415. Углеводороды C₁-C₅															
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772
Склад ГСМ	0003	-	-	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934
Итого		-	-	0,0050949	0,872171	0,0050949	0,8721706	0,0050949	0,8721706	0,0050949	0,8721706	0,0050949	0,8721706	0,0050949	0,8721706
0416. Углеводороды C₆-C₁₀															
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672
Склад ГСМ	0003	-	-	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764
Итого		-	-	0,001883	0,322344	0,001883	0,3223436	0,001883	0,3223436	0,001883	0,322344	0,001883	0,3223436	0,001883	0,322344
0501. Амилены															
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256
Склад ГСМ	0003	-	-	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958
Итого		-	-	0,0001882	0,032221	0,0001882	0,0322214	0,0001882	0,0322214	0,0001882	0,032221	0,0001882	0,0322214	0,0001882	0,032221
0602. Бензол															
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076
Склад ГСМ	0003	-	-	0,000159	0,0041362	0,000159	0,0041362	0,000159	0,0041362	0,000159	0,0041362	0,000159	0,0041362	0,000159	0,0041362
Итого		-	-	0,0001732	0,029644	0,0001732	0,0296438	0,0001732	0,0296438	0,0001732	0,029644	0,0001732	0,0296438	0,0001732	0,029644

0616. Ксилол															
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162
Склад ГСМ	0003	-	-	0,00002	0,0005215	0,00002	0,0005215	0,00002	0,0005215	0,00002	0,0005215	0,00002	0,0005215	0,00002	0,0005215
Итого		-	-	0,0000218	0,003738	0,0000218	0,0037377	0,0000218	0,0037377	0,0000218	0,003738	0,0000218	0,0037377	0,0000218	0,003738
0621. Толуол															
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658
Склад ГСМ	0003	-	-	0,00015	0,0039024	0,00015	0,0039024	0,00015	0,0039024	0,00015	0,0039024	0,00015	0,0039024	0,00015	0,0039024
Итого				0,0001634	0,027968	0,0001634	0,0279682	0,0001634	0,0279682	0,0001634	0,027968	0,0001634	0,0279682	0,0001634	0,027968
0627. Этилбензол															
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654
Склад ГСМ	0003	-	-	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079
Итого		-	-	0,0000045	0,000773	0,0000045	0,0007733	0,0000045	0,0007733	0,0000045	0,000773	0,0000045	0,0007733	0,0000045	0,000773
0703. Бенз(а)пирен															
ДЭС-250	0004	-	-	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013
Итого		-	-	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013
1325. Формальдегид															
ДЭС-250	0004	-	-	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204
Итого		-	-	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204
2754. Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉															
ДЭС-250	0004	-	-	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896
Заправка автотранспорта	0002	-	-	0,000008	0,07564	0,000008	0,07564	0,000008	0,07564	0,000008	0,07564	0,000008	0,07564	0,000008	0,07564
Склад ГСМ	0003	-	-	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343
Итого		-	-	0,2014193	0,366134	0,2014193	0,3661343	0,2014193	0,3661343	0,2014193	0,366134	0,2014193	0,3661343	0,2014193	0,366134

2909 Пыль неорганическая SiO ₂ 70 - 20 %															
Шахта	0001	-	-	0,054091	0,829025	0,186744	3,572652	0,245078	5,212472	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446
Итого		-	-	0,054091	0,829025	0,186744	3,572652	0,245078	5,212472	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446
Всего по организованным		-	-	1,439984	5,84363	1,572637	10,363077	1,630971	10,815949	1,776804	14,161789	1,776804	14,161789	1,776804	14,161789
НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ															
0123 Железа оксид															
Сварочные работы	6006	-	-	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372
Итого		-	-	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372
0143. Марганец и его соединения															
Сварочные работы	6006	-	-	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036
Итого		-	-	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036
0203. Оксид хрома															
Сварочные работы	6006	-	-	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148
Итого		-	-	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148
0342. Фтористый водород															
Сварочные работы	6006	-	-	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036
Итого		-	-	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036
2908 Пыль неорганическая SiO ₂ 70 - 20 %															
Движение автотранспорта и сдвиг с кузова при трансп. горной массы	6001	-	-	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474
Погрузка породы	6002	-	-	0,31321	8,93025	0,250568	7,1442	0,078883	2,2491	-	-	-	-	-	-
Разгрузка породы	6003	-	-	0,062642	1,78605	0,050114	1,42884	0,015777	0,44982	-	-	-	-	-	-

Сдв с отвала пустых пород	6004	-	-	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952
Сдв с отвала забалансов ых руд	6005	-	-	-	-	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977
Эксплоразв едка	6008	-	-	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774
Итого		-	-	0,531139	13,99277	0,779962	12,679483	0,57394	6,805363	0,47928	4,106443	0,47928	4,106443	0,47928	4,106443
Итого по неорганизо- ванным		-	-	0,54739	14,03489	0,796213	12,721607	0,590191	6,8474866	0,495531	4,148567	0,495531	4,1485666	0,495531	4,148567
Итого по предприят ию		-	-	1,9873742	19,87852	2,3688502	23,084684	2,2211622	17,663436	2,27233521	18,310356	2,27233521	18,310356	2,27233521	18,310356
Твердых:		-	-	0,6362028	14,91207	1,0176788	16,342416	0,8699908	12,108116	0,9211638	13,61217	0,9211638	13,61217	0,9211638	13,61217
Жидкие и газообразн ые		-	-	1,3511714	4,966447	1,3511714	6,7422672	1,3511714	5,5553192	1,3511714	4,6981852	1,3511714	4,6981852	1,3511714	4,6981852

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на срок достижения нормативов ПДВ

Продолжение таблица 1.23

Производство	Ном ер ист.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Год дост иже ния ПДВ
цех. участок	выбр оса											
Код и наименование загрязняющег о вещества		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		ПДВ		
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
ОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ												
0301 Диоксид азота												
Шахта	0001	-	0,266904	-	0,266904	-	0,266904	-	0,266904	-	0,266904	2019
ДЭС-250	0004	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	0,533333	0,77056	2019
Итого		0,533333	1,037464	0,533333	1,037464	0,533333	1,037464	0,533333	1,037464			
0304 Оксид азота												
Шахта	0001	-	0,043372	-	0,043372	-	0,043372	-	0,043372	-	0,043372	2019
ДЭС-250	0004	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	0,086667	0,125216	2019
Итого		0,086667	0,168588	0,086667	0,168588	0,086667	0,168588	0,086667	0,168588			
0328 Сажа												
ДЭС-250	0004	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	2019
Итого		0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816	0,034722	0,04816			
0330 Диоксид серы												
ДЭС-250	0004	0,083333	0,120400	0,083333	0,120400	0,083333	0,120400	0,083333	0,120400	0,083333	0,120400	2019
Итого		0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204	0,083333	0,1204			

0333 Сероводород												
Заправка автотранспорта	0002	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	0,00000002	0,0002124	2019
Склад ГСМ	0003	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	0,00000006	0,00000431	2019
Итого		0,00000008	0,00021671	0,00000008	0,00021671	0,00000008	0,00021671	0,00000008	0,00021671			
0337 Оксид углерода												
Шахта	0001	-	1,078400	-	1,078400	-	1,078400	-	1,078400	-	1,078400	2019
ДЭС-250	0004	0,430556	0,626080	0,430556	0,626080	0,430556	0,626080	0,430556	0,626080	0,430556	0,626080	2019
Итого		0,430556	1,70448	0,430556	1,70448	0,430556	1,70448	0,430556	1,70448			
0415. Углеводороды C₁-C₅												
Заправка автотранспорта	0002	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	0,0004175	0,7504772	2019
Склад ГСМ	0003	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	0,0046774	0,1216934	2019
Итого		0,0050949	0,8721706	0,0050949	0,8721706	0,0050949	0,8721706	0,0050949	0,8721706			
0416. Углеводороды C₆-C₁₀												
Заправка автотранспорта	0002	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	0,0001543	0,2773672	2019
Склад ГСМ	0003	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	0,0017287	0,0449764	2019
Итого		0,001883	0,3223436	0,001883	0,3223436	0,001883	0,3223436	0,001883	0,3223436			
0501. Амилены												
Заправка автотранспорта	0002	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	0,0000154	0,0277256	2019
Склад ГСМ	0003	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	0,0001728	0,0044958	2019
Итого		0,0001882	0,0322214	0,0001882	0,0322214	0,0001882	0,0322214	0,0001882	0,0322214			
0602. Бензол												
Заправка автотранспорта	0002	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	0,0000142	0,0255076	2019
Склад ГСМ	0003	0,0001590	0,0041362	0,0001590	0,0041362	0,0001590	0,0041362	0,0001590	0,0041362	0,0001590	0,0041362	2019
Итого		0,0001732	0,0296438	0,0001732	0,0296438	0,0001732	0,0296438	0,0001732	0,0296438			
0616. Ксилол												

Заправка автотранспорта	0002	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	0,0000018	0,0032162	2019
Склад ГСМ	0003	0,0000200	0,0005215	0,0000200	0,0005215	0,0000200	0,0005215	0,0000200	0,0005215	0,0000200	0,0005215	2019
Итого		0,0000218	0,0037377	0,0000218	0,0037377	0,0000218	0,0037377	0,0000218	0,0037377			
0621. Толуол												
Заправка автотранспорта	0002	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	0,0000134	0,0240658	2019
Склад ГСМ	0003	0,0001500	0,0039024	0,0001500	0,0039024	0,0001500	0,0039024	0,0001500	0,0039024	0,0001500	0,0039024	2019
Итого		0,0001634	0,0279682	0,0001634	0,0279682	0,0001634	0,0279682	0,0001634	0,0279682			
0627. Этилбензол												
Заправка автотранспорта	0002	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	0,0000004	0,0006654	2019
Склад ГСМ	0003	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	0,0000041	0,0001079	2019
Итого		0,0000045	0,0007733	0,0000045	0,0007733	0,0000045	0,0007733	0,0000045	0,0007733			
0703. Бенз(а)пирен												
ДЭС-250	0004	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	2019
Итого		0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013	0,00000083	0,0000013			
1325. Формальдегид												
ДЭС-250	0004	0,008333	0,012040	0,008333	0,012040	0,008333	0,012040	0,008333	0,012040	0,008333	0,012040	2019
Итого		0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204	0,008333	0,01204			
2754. Углеводороды C₁₂-C₁₉												
ДЭС-250	0004	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	0,201389	0,28896	2019
Заправка автотранспорта	0002	0,000008	0,075640	0,000008	0,075640	0,000008	0,075640	0,000008	0,075640	0,000008	0,075640	2019
Склад ГСМ	0003	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	0,0000223	0,0015343	2019
Итого		0,2014193	0,3661343	0,2014193	0,3661343	0,2014193	0,3661343	0,2014193	0,3661343			
2908 Пыль неорганическая SiO₂ 70 - 20 %												
Шахта	0001	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	2019
Итого		0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446	0,390911	9,415446			

Всего по организованн ым		1,776804	14,16178891	1,776804	14,16178891	1,776804	14,1617889	1,776804	14,16178891			
НЕОРГАНИЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ												
0123 Железа оксид												
Сварочные работы	6006	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	2019
Итого		0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372	0,012875	0,033372			
0143. Марганец и его соединения												
Сварочные работы	6006	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	2019
Итого		0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036	0,001389	0,0036			
0203. Оксид хрома												
Сварочные работы	6006	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	2019
Итого		0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148	0,001986	0,005148			
0342. Фтористый водород												
Сварочные работы	6006	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	2019
Итого		0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036	0,000001	0,0000036			
2908 Пыль неорганическая SiO₂ 70 - 20 %												
Движение автотранспорта и сдв с кузова при трансп. горной массы	6001	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	0,106903	2,72474	2019
Погрузка породы	6002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2019
Разгрузка породы	6003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2019
Сдв с отвала пустых пород	6004	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	0,125798	0,480952	2019
Сдв с отвала забалансовых	6005	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977	0,21709	0,829977	2019

руд												
Эксплоразведк а	6008	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	0,029489	0,070774	2019
Итого		0,4792800	4,1064430	0,4792800	4,1064430	0,4792800	4,1064430	0,4792800	4,1064430			
Итого по неорганизо- ванным		0,4955310	4,1485666	0,4955310	4,1485666	0,4955310	4,1485666	0,4955310	4,1485666			
Итого по предприятию		2,27233521	18,310355510	2,2723352100	18,31035551	2,27233521	18,31035551	2,27233521	18,31035551			
Твердых:		0,9211638	13,6121703	0,9211638	13,6121703	0,9211638	13,6121703	0,9211638	13,6121703			
Из них жидких и газообразных:		1,35117138	4,69818521	1,35117138	4,69818521	1,35117138	4,69818521	1,35117138	4,69818521			

1.13. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу

Организация работ по контролю должна осуществляться в полном соответствии с Типовой инструкцией по организации систем контроля промышленных выбросов в атмосферу и Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение 18. При организации производственного контроля основной задачей является выбор конкретных источников, подлежащих контролю.

Согласно указаниям контролю обычно подлежат источники 1 и 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых для $C_m / ПДК_{м.р.} > 0,5$, выполняется неравенство: $M / (ПДК \times H) > 0,01$ при $H > 10$ м и $M / ПДК > 0,1$ при $H \leq 10$ м. Источники 1-ой категории, вносящие наибольший вклад в загрязнение воздуха, подлежат контролю 1 раз в квартал, источники 2-ой категории – один раз в год.

В таблицах 1.24 приведены планы-графиков контроля за выбросами с целью соблюдения нормативов ПДВ.

Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

Контроль осуществляется собственными силами предприятия расчетным методом.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Шахта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	4 р/г		0.083581	76.403125	Собственные средства	Расчетным методом
0002	Автотранспорт	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	4 р/г		0.00000002 0.0004175 0.0001543 0.0000154 0.0000142 0.0000018 0.0000134 0.0000004 0.0000008	0.0304689 636.03817 235.06752 23.461049 21.632915 2.7422005 20.414159 0.6093779 12.187558	Собственные средства	Расчетным методом

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0003	Склад ГСМ	РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год		0.00000006 0.0046774 0.0017287 0.0001728 0.000159 0.00015 0.00002 0.0000041 0.0000223	0.0009328 72.716144 26.874845 2.6863962 2.4718576 2.3319412 0.3109255 0.0637397 0.3466819	Собственные средства	Расчетным методом
0004	Электроснабжение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год		0.533333 0.086667 0.034722 0.083333 0.430556 0.00000083 0.008333 0.201389	11533.048 1874.1288 750.84517 1802.0327 9310.5494 0.0179483 180.19679 4354.9323	Собственные средства	Расчетным методом

1.14. 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/м³;

N – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;

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

Константа	Класс опасности вещества			
	1	2	3	4
α_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 1.25.

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.012875	0.033372	0	0.8343
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.001389	0.0036	5.2868	3.6
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.001986	0.005148	8.1364	3.432
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.533333	0.90556	57.7184	22.639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.086667	0.147154	2.4526	2.45256667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.034722	0.04816	0	0.9632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.05		3	0.083333	0.1204	2.408	2.408
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000008	0.00021671	0	0.02708875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.430556	2.12608	0	0.70869333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000001	0.0000036	0	0.00072
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		0.0050949	0.8721706	0	0.01744341
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.001883	0.3223436	0	0.01074479
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			4	0.0001882	0.0322214	0	0.02148093
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0001732	0.0296438	0	0.296438
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0001518	0.0071186	0	0.035593
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0000334	0.0245873	0	0.04097883

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Карагандинская обл., Актогай, Месторождение Енбекши

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0000045	0.0007733	0	0.038665
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000083	0.0000013	1.5621	1.3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.008333	0.01204	1.273	1.204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.2014193	0.3661343	0	0.3661343
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.58523	14.821791	148.2179	148.21791
	В С Е Г О:					1.9873742	19.87851951	227.1	188.614957
Суммарный коэффициент опасности: 227.1 Категория опасности: 4									

1.15. 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.

1.16. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны с учетом розы ветров

В соответствии со ст. 40 п.1.1 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится к первой категории и второму классу опасности. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 22 мая 2015 года устанавливается не менее 500 м.

Размеры нормативной СЗЗ

Таблица 1.26

Параметр	Направление ветра по румбам							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Средняя повторяемость направлений ветра, Р, %	8	29	24	7	7	6	10	9
Повторяемость направлений ветров одного румба при восьмирумбовой розе ветров, Р ₀ , %	12,5							
Р/ Р ₀	0,64	2,32	1,92	0,56	0,56	0,48	0,8	0,72
Нормативная СЗЗ, м	500	500	500	500	500	500	500	500

Поскольку на границе нормативной СЗЗ (500 м) по всем веществам достигается нормативное качество атмосферного воздуха, то не требуется уточнения размеров СЗЗ.

2. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

2.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть представлена сухими руслами временных водотоков, в верховьях их имеются родники. Восточнее месторождения расположена речка Кусак, приток р. Токрау, в сухое время года она пересыхает, образуя цепочки плесов с солоноватой водой.

2.2 Гидрогеологические особенности месторождения

В пределах месторождения преимущественным развитием пользуются трещинные и трещинно-жильные подземные воды осадочно-вулканогенных намюрских-среднекаменноугольных образований. Трещинный тип вод связан с экзогенной трещиноватостью пород, глубина проникновения, которой достигает 50м., трещинно-жильный тип приурочен к маломощным зонам дробления пород тектонического происхождения и может вскрываться до глубины 100-120м. и более. В зависимости от литологии пород и их устойчивости к выветриванию, отличие можно установить только по характерным тектоническим признакам. Маломощные рыхлые четвертичные делювиально-пролювиальные отложения, развитые в межсочных логах и понижениях, значительных скоплений подземных вод не содержат и какой-либо роли в гидрогеологических условиях месторождения не играют.

Водоносная зона трещиноватости преимущественно вулканогенных намюрских-среднекаменноугольных пород (С_{1п}-С₂) развита на всей площади месторождения и окружающих его площадях. Водовмещающие породы представлены дацитовыми и андезитовыми лавами их туфами, конгломератами. Для пород характерна активная трещиноватость до глубины 30-50м., а в зонах тектонических нарушений она достигает 100-120м. Обводненность пород очень неравномерная, дебиты скважин изменяются от 0,5 до 5,4л/с при понижении уровня до 32м., наиболее характерные дебиты 0,5-2,5л/с. Для площади развития вулканогенных пород, при значительной расчлененности рельефа и хорошей обнаженности, характерны многочисленные выходы подземных вод на поверхность в виде родников с расходами до 0,2л/с и мочажин. В зависимости от рельефа глубина залегания подземных вод изменяется от 0,0 до 28,5м. По степени минерализации подземные воды от ультрапресных до пресных, сухой остаток не превышает 0,5-0,7г/дм³, по химическому составу воды от гидрокарбонатных кальциевых до сульфатно-гидрокарбонатных натриево-

кальциевых. Формирование запасов и химического состава подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Общие климатические, геоморфологические и литологические особенности территории в совокупности с хорошей обнаженностью пород создают благоприятные условия для накопления подземных вод, а хорошая дренируемость территории способствует формированию вод хорошего качества, соответствующих требованиям СанПиН "питьевая вода". В целом, за счет рассматриваемых подземных вод вулканогенных пород, возможно решение всех водохозяйственных и технологических проблем горнорудного предприятия, поскольку имеющиеся альтернативные источники водоснабжения в аллювиальных четвертичных отложениях долин рек Актайлак и Кусак располагаются на значительном расстоянии от рудника.

Оценка сложности гидрогеологических условий месторождения. По результатам многолетних наблюдений в пределах горнорудных районов Центрального Казахстана С.Ж. Жапархановым разработана «Классификация месторождений твердых полезных ископаемых по условиям их обводненности». Согласно этой классификации, месторождение приурочено к участкам развития высокого мелкосопочника с абсолютными отметками 886,4-990,5 м. разделенного широкими логами с временными водотоками на отдельные гряды и постепенным понижением высот к бортам логов до 775-812,3 м. Постоянные водотоки на площади рудного поля, участвующих в обводнении месторождения, отсутствуют. Атмосферные осадки выпадают в пределах 150-350 мм. в год. В геологическом строении принимают участие палеозойские осадочно-вулканогенные породы с коэффициентами фильтрации до 0,1 м/сутки, хорошо обнажены, дислоцированы, с зонами разломов и смятий. Геолого-гидрогеологические условия в верхней части месторождения простые, водоприитоки в выработки не превышают 25 м³/час, запасы подземных вод быстро срабатываются. При достижении местного базиса эрозии (абс. отметка 800м.), водоприитоки в систему горных выработок могут достигать 200-400 м³/час и носят более стабильный характер. Эксплуатация месторождения не вызовет особых затруднений из-за величины водоприиток, но требует проведения специальных мероприятий по отводу шахтных вод за пределы рудного поля в целях предотвращения их инфильтрации в горные выработки. Примеры месторождений такого типа: Карагайлы, Кенътюбе, Кайракты, Алайгыр, Жаур и др. Вышеприведенные данные о климатических, геоморфологических и геолого-гидрогеологических условиях района месторождения позволяет отнести его ко II типу.

Расчет прогнозного водоприитока. Гидрографическая сеть представлена сухими руслами временных водотоков, в верховьях логов отмечаются родники с непостоянными дебитами. Водоупорами подземных вод служат засоленные глины неогеновой системы, поэтому почвенно-грунтовые воды в той или иной степени засолены. По данным гидрогеологических исследований отчетного периода подземные воды месторождения гидрокарбонатно-сульфатные, натриево-кальциевые или сульфатно-гидрокарбонатные, сухой остаток составляет от 260 до 500 мг/л, воды мягкие, их можно применять в технических целях и в любых энергетических установках. Они пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения за исключением шахтных вод, в которых содержание нитратов превышают норму в три раза (за счет буровзрывных работ), эти воды пригодны лишь для технических целей.

Максимальный водоприиток в подземные горные выработки определен в 148 м³ в час, большая его часть используется для технических целей, в том числе на пылеподавление в теплое время года.

Качество подземных вод. Характеристика качества подземных вод месторождения приводится по данным их опробования из поисковых гидрогеологических скважин и при проходке горных выработок. Подземные воды, находящиеся в благоприятных условиях формирования, по степени минерализации относятся к весьма пресным, сухой остаток колеблется от 260 до 507мг/дм³, по химическому составу от гидрокарбонатно-сульфатных

натриево-кальциевых до сульфатно-гидрокарбонатных натриево-кальциевых. Катионный состав в воде стабильный и незначительные колебания связаны с петрографическим составом пород. Изменения в анионной группе увязываются с наличием сульфидной минерализации в водовмещающих породах, вследствие чего отмечается общее отклонение воды в сторону кислых (рН 6,2-6,8). По степени жесткости подземные воды относятся к мягким и пригодны для применения в любых теплоэнергетических установках. В силу слабой техногенной нагрузки на территорию подземные воды в бактериологическом отношении здоровые. Появление в составе подземных вод нитратов в количестве 130-135 мг/дм³ (допустимое содержание 45 мг/дм³) связано с проведением буровзрывных работ в горных выработках, что может оказать негативное влияние на близко расположенные к шахтному полю источники хозяйственного водоснабжения или нитратному загрязнению близлежащих водоносных горизонтов или комплексов при инфильтрации в них шахтных вод. Коррозионную агрессивность подземных вод по содержанию ионов сульфата, хлора, магния и водородному показателю по отношению к бетону, металлическим конструкциям, стальным, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей следует отнести к низкой.

Содержания отдельных компонентов в подземных и шахтных водах приведены в табл. 5.5.1, согласно которой, их величины не превышают допустимых концентраций СанПиН 3.01.067.97 "питьевая вода", за исключением шахтных вод при повышенном в 3 раза содержанием нитратов, что исключает применение их для питьевого водоснабжения и не исключает возможность использования в бытовых и технологических нуждах.

2.3. Водоснабжение

Водоснабжение. Хозяйственное водоснабжение планируется осуществлять привозной водой с поселка Шабанбай Актогайского района, расположенного в 28 км от участка. Техническое водоснабжение осуществляется за счет откачиваемых шахтных вод.

В период строительства вода доставляется в спецмашине АБВ-3,6. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л. Аварийная емкость для хранения воды ($V=15 \text{ м}^3$) обрабатывается и хлорируется один раз в год.

2.4. Хозяйственно-питьевые нужды

- **Хозбытовые**

Водопотребление определялось из фактической численности работающих – 74 чел.

Норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

$Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 74 \text{ чел} = 1850 \text{ л/сут} = 1,85 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 1,85 \cdot 360 = 666 \text{ м}^3/\text{год}.$

- **Приготовление блюд**

Расход воды по столовой рассчитывался также согласно СНиП РК 4.01-41-11 . на одно условное блюдо – 12 литров, включая все дополнительные затраты. Общее количество блюд в день составляет $50 \cdot 6 \cdot 2,2 = 660$ условных блюд:

$Q_{в.п.} = 12 \text{ л/бл.} \cdot 660 \text{ бл.} \cdot 0,001 = 7,92 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 7,92 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 360 \text{ сут} = 2851,2 \text{ м}^3/\text{год}$

- **Душевые**

Водопотребление определялось из количества душевых сеток – 6 шт. Режим работы работ-360. Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на 1 душевую сетку 500 л/сут.

$Q_{в.п.} = 6 \cdot 500 / 1000 = 3 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 3 \cdot 360 = 1080 \text{ м}^3/\text{год};$

- **Прачечная**

Водопотребление определялось из количества стирок за период – 24 шт., вес грязного белья за одну стирку – 240 кг. Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на стирку белья 75 л/сут на 1 кг сухого белья.

$$Q_{в.п.} = 75 \cdot 240 / 1000 = 18 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{в.п.} = 18 \cdot 48 = 864 \text{ м}^3/\text{год}$$

• Техническое водопотребление

Водоснабжение производственных и противопожарных нужд подземного рудника производится по пожарно-оросительному трубопроводу диаметром 100 мм, проложенному по всем выработкам подземного рудника и оборудованном однотипными противопожарными кранами, расположенными согласно «Инструкции по противопожарной защите шахт» (ПОПБРК). Участок пожарно-оросительного трубопровода, проложенный по поверхности, имеет теплоизоляцию для предохранения от замерзания при отрицательных температурах воздуха в зимнее время.

Для пылеподавления при бурении и погрузке горной массы используются шахтные воды после предварительной очистки. С этой целью у водосборников предусматриваются специальные водоочистительные устройства. Для тушения подземных пожаров используются шахтные воды, подаваемые насосами водоотливных установок непосредственно в пожарно-оросительный трубопровод. Подключение водоотливных ставов к пожарно-оросительному трубопроводу производится в месте сопряжения ходка в насосную с наклонным съездом в районе горизонтов 750 и 650 м.

Расход воды на производственные и противопожарные нужды приведен в таблице 2.1.

Расход воды на производственные и противопожарные нужды

Таблица 2.1

Наименование системы	Потребный напор, м	Расчетный расход воды			
		Производственный			Противопожарный, м³/час
		м³/сут	м³/час	л/сек	
Производственно-противопожарная	50-100	150	9	2.5	30

Примечание: Расход воды на производственные нужды (питание шахтного оборудования и обеспыливающих средств) взят согласно данным ЦНИИП и МакННН, приведенным в «Руководстве по составлению проектов противопожарной защиты рудников (шахт) (таблица 8)»

Разводящая сеть водопровода в подземных выработках состоит из магистральных и участковых линий, диаметр магистральных линий – 110 мм, участковых – 90 мм и 50 мм. Трубопроводы прокладываются открыто по стенам выработок:

- магистральные в наклонном съезде и ходовом восстающем;
- участковые на горизонтах.

Участковые трубопроводы, прокладываемые на верхних горизонтах, после отработки демонтируются и переносятся на нижележащие горизонты.

На трубопроводы наносится окраска красного цвета согласно требованиям ПОПБРК.

Для устройства водопроводной сети используются водопроводные напорные полиэтиленовые трубы.

Запорная арматура устанавливается на всех ответвлениях водопроводных линий и позволяет:

- отключать отдельные участки;
- подавать воду на требуемый участок для ликвидации пожара.

Регулирующая арматура устанавливается: на участках трубопроводов и перед пожарными кранами, где давление превышает 60 м. вод. ст.

По принятому расчетному диаметру и учитывая величину коррозионного износа трубопровода, приняты трубы внутренним диаметром и толщиной стенки 110×4,2; 90×4,3; 50×4,6 мм.

Пылеподавление. Пылеподавление предусматривается для снижения запыленности рудничной атмосферы.

Улавливание тонкодисперсных частиц пыли предусмотрено смачиванием, для чего устраивается водяная завеса, и устанавливаются оросители.

Водяные завесы устраиваются на каждом горизонте перед выходом в автотранспортный уклон для осаждения пыли из воздушных потоков и орошения породы и руды в кузове автомобиля.

В проекте приняты оросители с тангенциальным подводом воды типа МакНИИ, включение оросителей предусмотрено при помощи пускателей.

Пылеподавление при бурении. Снижение запыленности воздуха обеспечивается нормализацией мокрого бурения с добавлением в подаваемую воду смачивателей типа ДБ.

Перед бурением грудь забоя и прилегающие борта и кровля выработки орошаются водой.

Примыкающие к призабойной части борта и кровля выработок орошаются водой с добавлением составов, обеспечивающих закрепление осевшей пыли.

Пылеподавление при взрывных работах. Для подавления пыли при взрывных работах предусматривается:

- установка туманообразователей и форсунок с регулируемым факелом струи воды и включение их непосредственно перед производством взрыва;
- применение гидромин, взрывааемых непосредственно перед отпалкой забоя;
- при проходке по сухим породам – орошение перед взрывом бортов и кровли выработок с добавкой адсорбирующих составов.

Погрузочно-разгрузочные работы. Перед уборкой в проходческих забоях производится пропитка водой навала горной массы и орошение бортов и кровли выработок водой с использованием форсунок и туманообразователей.

На блоковых и капитальных рудоспусках устанавливаются оросители, работа которых сблокирована с процессом разгрузки или открыванием перекрывающих их ляд.

На погрузочных люках рудоспусков откаточных горизонтов устанавливаются оросители, которые включаются в работу перед погрузкой горной массы в вагонетки.

При ведении горных работ основное пылеобразование происходит при бурении шпуров и скважин, взрывных работах, погрузочно-разгрузочных операциях и транспортировке горной массы. Поэтому для уменьшения пылеобразования в Проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- снижение пылеобразования при бурении путем применения перфораторов с промывкой;
- при погрузке горной массы в транспортные средства или их разгрузке, горная масса орошается с помощью оросителей, которые устанавливаются над вибролюками у блоковых восстающих, у приемных бункеров на поверхности. Горная масса, которая грузится в забое ПДМ, смачивается оросителями, встроенными в машину.

При транспортировке горной массы пылеподавление предусматривается:

- на скреперных дорожках - с помощью оросителей, смонтированных на специальном трубопроводе или гибком шланге;
- на основных транспортных выработках и подъездных дорогах к приемным бункерам – смывом осевшей пыли со стенок выработок, полив дорожного покрытия;

- для предотвращения выноса пыли из горных работ в атмосферу на основных доставочных выработках устраиваются водяные завесы.

- разработка схемы вентиляции рудника, обеспечивающей эффективное проветривание подземных выработок, очистных забоев, камерных выработок. Это достигается также созданием требуемой скорости воздушной струи, обеспечивающей эффективный вынос пыли;

- обеспечение действенной вентиляции при проходке выработок путем применения вентиляторов местного проветривания.

Все пылеподавляющие устройства блокируются с работой механизмов или включаются заблаговременно перед включением механизма и производства взрыва.

Построенные производственные объекты на поверхности, связанные с выделением пыли расположены на требуемом удалении с учетом розы ветров

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в выгреб *объемом* 27 м³ в вахтовом поселке. Также будут установлены 4 туалета по два очка.

Карьерный водоотлив. Ожидаемый максимальный водоприток на глубинах до 240 м составит 124-200 м³ в час и не потребует больших капитальных затрат для водоотлива.

Системой водоотлива предусматривается устройство:

- самотечных водоотливных канавок во вскрывающих наклонных выработках и на промежуточных горизонтах;

- водосборников, временных участковых водоотливных установок на промежуточных горизонтах 750 м, 700м и главной водоотливной установки на горизонте 650 м.

Схема временного участкового водоотлива с промежуточных горизонтов предусматривает сбор и подачу воды в водоотливные канавки автотранспортного уклона.

Схема главного водоотлива одностадийная, предусматривает сбор и подъем воды из горных выработок на поверхность.

Водоотливная установка с горизонта 650 м подает воду на поверхность.

Самотечные водоотливные канавки осуществляют сбор воды, поступающей в подземные выработки, и транспортировку воды к водосборнику водоотливной установки

Водосборники предназначены для сбора, осветления и аккумуляции воды. Осветление воды предусмотрено за счет выпадения взвесей.

Аккумуляция притока воды осуществляется в период:

- непосредственного увеличения притока;
- остановки работы насосов (плановое или неплановое).

Водосборник состоит из двух независимых друг от друга выработок.

Емкость выработок рассчитывается:

- для временных участковых водоотливных установок - на двухчасовой приток воды;
- для главных водоотливных установок - на четырехчасовой нормальный приток воды

Временные участковые водоотливные установки на промежуточных горизонтах предназначены для подъема и перекачивания воды в водоотливные канавки автотранспортного уклона.

Подъем и перекачивание воды осуществляется за счет установки переносных погружных моноблочных насосов типа ГНОМ (или «FLUGT»), устанавливаемых на каждом рабочем горизонте в количестве двух штук.

Транспортировка воды предусмотрена по двум резиновым напорным рукавам

Главная водоотливная установка предназначена для подъема воды с горизонта 650 м на дневную поверхность по РЭШ-1.

Подъем воды запроектирован при помощи насосной станции нормального типа.

Насосная станция оборудуется:

- на горизонте 650 м тремя насосными агрегатами (один рабочий, два резервных);
- трубопроводами, запорной предохранительной арматурой, приборами контроля и управления;
- грузоподъемным оборудованием

Планируемый объем образования воды в 2019 году составит 54 тыс. м³/год, который используется в полном объеме для пылеподавления в процессе ведения горных работ. В последующие года оставшая часть образовавшейся воды будет направляться в пруд-накопитель. Вода из пруда-накопителя используется в технологическом процессе обогащения руды. Согласно п.8 ст.225 Экологического Кодекса допускается сброс карьерных вод горно-металлургических предприятий в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения. Пруд-накопитель проектируется по отдельному проекту в составе инфраструктуры предприятия. Проектируемый год пруда накопителя 2018 год. Год ввода - 2020 год.

Предварительные технологические решения по обустройству пруда - накопителя.

Пруд-накопитель предназначен для приема карьерных вод, которые в дальнейшем используются для пополнения недостающего объема оборотной воды в процесс на обогатительной фабрике.

Емкость пруда-накопителя должна соответствовать тридцатишестичасовому максимальному водопритоку в карьер— $V = 1835 \cdot 36 = 66060 \text{ м}^3$.

Параметры пруда-накопителя:

Полезный объем – 70 000 м³;

Площадь – 17500 м²;

Полезная глубина пруда-накопителя – 4 м;

Максимальная высота дамбы обвалования 10 м;

Ширина гребня – 6 м;

Заложение откосов: верхового 1:2,5; низового 1:2,0.

Для полной изоляции окружающей среды от токсичных веществ сбрасываемых стоков, проектом предусматривается устройство гидроизоляционного экрана.

В проекте может быть принят гидроизоляционный экран, покрывающий ложе из геомембраны 5/1-300 толщиной 1,5 мм. Верховые откосы плотины покрываются геомембраной 5/2-300 также толщиной 1,5 мм. Разница в марках геомембраны обусловлена прочностными характеристиками. По верховому откосу плотины геомембрана защищена от скольжения местным песчано-гравелистым грунтом толщиной 0,3 м с покрытием скальным грунтом от волнового воздействия.

В соответствии с «Положением об охране подземных вод» Проектом разработки месторождения предусмотрен комплекс мероприятий.

При реализации предлагаемых мероприятий отрицательное воздействие на окружающую среду ожидается слабым, в пределах допустимых норм.

Баланс водопотребления и водоотведения на 2019-2028 годы

Таблица 2.3

Водопотребление, м³/год								Водоотведение, м³/год				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническа я вода	Хозбытов ые нужды	Всего	Объем повторно использов анной или оборотно й 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									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические нужды	54000					54000		54000				54000
Хозбытовые нужды	666						666	666			666	
Столовая	2851,2						2851,2	2851,2			2851,2	
Душевые	1080						1080	1080			1080	
Прачечная	864						864	864			864	
Всего:	59461,2					54000	5461,2	59461,2			5461,2	54000

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“⁴». В 2009 году началось освоение каменноугольного месторождения Жалын в Жанааркинском районе.

3.2. Геологическое строение месторождения

Площадь месторождения и рудного поля (в пределах геологической карты масштаба 1:1000) сложена туфами и вулканическими брекчиями, а также лавами андезито-дацитов. Туфогенные породы развиты на северо-востоке и по восточной периферии участка, на северо-западе и юге площади на поверхность выходят лавы андезито-дацитов. Непосредственно висячем боку основной рудной зоны находится блок туфогенных пород, а в лежащем — лавы андезито-дацитов, так что рудная зона локализуется между двумя пачками пород. Интрузивные образования представлены дайкой щелочных гранит-порфиров, протягивающейся в субширотном направлении, но в отличие от рудных тел, она имеет субвертикальное падение. В связи с рудоконтролирующей зоной связаны жильные тела дацитовых порфиров, закартированные в штольне. На восточном фланге рудного поля в зоне субмеридионального разлома известно субвулканическое тело риолитов, превращенное во вторичные кварциты. Разрывная тектоника представлена послерудными сместителями субмеридионального простирания, по которым рудные тела перемещены с горизонтальной амплитудой от 10 до 60м.

Наибольшим же распространением пользуются широтные тектонические структуры, представленные зонами дробления, брекчирования с последующим наложением на них метасоматического и прожилкового окварцевания и рудной минерализацией. Субширотному же направлению подчиняется и трещиноватость пород в лежащем боку рудного тела Надежда (№1), тектонические трещины здесь контролируют тонкие кварцевые прожилки мощностью до 10-20см., несущие золотую минерализацию.

На месторождении широко проявлены процессы гидротермальной переработки пород, выразившиеся в площадной пропилитизации вулканитов, окварцевании, калишпатизации (адуляризации), хлоритизации и карбонатизации пород - вдоль тектонических разломов. Кроме того, вдоль субширотных рудоконтролирующих зон развиваются вторичные кварциты серицитовой фации в виде жильных тел, линз, вторичного окварцевания с последующим наложением кварцевых жил и прожилков рудного этапа. Адуляр образует гнезда в эффузивных породах и слагает кварц-адуляровые прожилки в рудных жилах и метасоматитах.

Рудные тела выполняют широтные разрывные структуры крутого и наклонного залегания. Они сложены кварцевыми, кварцево-адуляровыми метасоматитами с наложенным прожилковым окварцеванием и убогой вкрапленностью пирита, не превышающей 1%, и кварцевыми жилами мощностью от 0,4 до 2,0м. и более, в редких

случаях встречены жилы мощностью до 5,5-7,0м. (скв. 37, 35, 33). В собственно кварцевых жилах сульфидная минерализация отмечается еще в меньшем количестве в сравнении с метасоматитами, в то же время содержание металлов в них высокое и достигает двухзначных значений, максимальное – 132,4г/т.

Внутреннее строение рудных тел сложное. В типичном сечении имеются две кварцевые жилы, залегающие в кровле и подошве рудного тела, между ними заключены метасоматически измененные породы с кварцевыми прожилками. Жилы висячего бока чаще отсутствуют, вместо них развита более густая сеть высоко золотоносных кварцевых прожилков. Золотоносность метасоматитов между жилами зависит от степени насыщенности их кварцевыми прожилками, но в целом она невысокая, она зависит также и от их мощности - чем мощнее зона метасоматитов, тем ниже содержание в ней золота. Внешние золотоносные зальбанды жил имеют мощность не более 1м.

3.3. Запасы месторождения, принятые для проектирования

К проектированию приняты запасы месторождения «Енбекши» по состоянию на 1 января 2016 года.

ЦК МКЗ рекомендовало ЕКЗ РК утвердить, для подсчета запасов золотосеребряных руд в контуре подземной отработки месторождения Енбекши, следующие параметры промышленных кондиций:

- Бортовое содержание золота в пробе - 1,0г/т;
- Минимальное промышленное содержание золота в подсчетном блоке - 1,6г/т, в блоках попутной добычи - 1,4г/т;
- Минимальная мощность рудных тел, для крутопадающих и наклонных рудных тел - 1,0 м;
- Минимальное содержание золота в краевой выработке для оконтуривания запасов по простиранию и падению - 1,0 г/т;
- Мощность безрудных прослоев, включаемых в рудный контур - 3,0 м;
- К забалансовым относить блока с содержанием золота от 1,1 г/т до 1,6 г/т, оконтуренные при минимальном содержании в краевой выработке 1,0 г/т на минимальную мощность рудного тела (при меньшей мощности, но высоком содержании использовать соответствующий метропроцент).

Запасы золото-серебряных руд месторождения Енбекши по состоянию на 01.01.2016 год, подсчитанные по рекомендуемому варианту кондиций, с учетом оставшихся неотработанных запасов, в следующих количествах:

Полезное ископаемое	Ед. изм.	Балансовые запасы по категории:		Забалансовые запасы
		C ₁	C ₂	
Всего по месторождению				
Руда	тыс.т	274,7	695,5	128,6
Золото	кг	1830	2244,7	151,2
Ср. содержание по золоту	г/т	6,66	3,23	1,17
Серебро	т	3,5	4,3	0,3
Ср. содержание по серебру	г/т	12,7	6,2	2,3
в том числе:				

Рудное тело - 3 (Апофиза)				
Руда	тыс.т		292,4	1,2
Золото	кг		896	1,4
Ср. содержание по золоту	г/т		3,1	1,1
Серебро	т		1,7	0,003
Ср. содержание по серебру	г/т		5,8	2,1
Рудное тело - 2 (Удача)				
Руда	тыс.т	114,4	146,5	57,7
Золото	кг	725,4	350,2	69,8
Ср. содержание по золоту	г/т	6,3	2,4	1,2
Серебро	т	1,4	0,7	0,1
Ср. содержание по серебру	г/т	12,1	4,5	2,3
Рудное тело -1 (Надежда)				
Руда	тыс.т	160,3	256,6	69,7
Золото	кг	1104,6	998,5	80
Ср. содержание по золоту	г/т	6,9	3,9	1,2
Серебро	т	2,1	1,9	0,2
Ср. содержание по серебру	г/т	13,1	7,4	2,2

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.

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 $0,25 \text{ т/м}^3$.

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

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

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

P – норма накопления отходов.

Исходные данные:

- численность персонала – 74 чел.

Соответственно образование бытовых отходов составит:

$$q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 \cdot 74 \text{ чел} = 5,55 \text{ т/год}.$$

ТБО вывозится через 2-3 дня специализированной организацией, согласно договора.

Отходы вскрыши

Размещение вскрышных пород предусматривается на породном отвале, Вскрышные породы месторождения представлены рыхлыми и скальными разновидностями.

Вскрышные породы образуются при разработке месторождения. Количество образования вскрышных пород рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}} \cdot (P_{\text{ф}} / P_{\text{пр}}) \cdot K_{\text{конс}},$$

где, $M_{\text{обр}}$ – количество образования отходов, т/год;

$M_{\text{пр}}$ – количество отходов, предусмотренное проектной документацией, т/год;

$P_{\text{ф}}$ – фактическая производительность предприятия, т/год;

$P_{\text{пр}}$ – проектная производительность предприятия, т/год;

$K_{\text{конс}}$ – коэффициент консервации, $K_{\text{конс}} = 1$.

Исходные данные для расчета приняты в соответствии с календарным планом ведения горных работ:

Годы	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
Товарная руда, тыс.	-	30	50,6	100	100	100	100	100	100	100

т в год										
Порода, тыс. т	67,500	60,750	27,81	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33

Образование вскрышных пород составит:

2019 год отработки $M = 67500 \cdot (30000/30000) \cdot 1 = 67500$ т/год

2020 год отработки $M = 60750 \cdot (30000/30000) \cdot 1 = 60750$ т/год

2021год отработки $M = 27810 \cdot (50600/50600) \cdot 1 = 27810$ т/год

2022-2029 годы отработки $M = 21330 \cdot (100000/100000) \cdot 1 = 21330$ т/год

При подземной добыче вначале производится вскрытие рудных залежей вскрывающими выработками, затем подготовительно-нарезными выработками готовится добычной блок и после этого идет непосредственная добыча руды.

По мере углубки горизонтов выемки, резко сокращаются вскрывающие выработки и выход объемов вскрышных пород также уменьшается.

Вскрышные породы вывозятся на отвал вскрышных пород, автосамосвалами согласно регламенту работ.

Бумажная мешкотара от ВВ

Бумажная мешкотара образуется при опорожнении мешков от ВВ при подготовке блоков для взрывных работ. Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$M_{от} = N \cdot m$,

где,

N – количество, использованной тары, шт

m – масса одного пустого «крафт-мешка», т. (0,0036)

Показатель	Ед изм.	2019 г	2020 г	2021 г	2022-2029 г.г
Объем образования мешкотары	шт	1500	1608	1052	1348
Образование отхода	тонн	5,4	5,79	3,79	4,85

Мешкотара вывозится сразу после подготовки взрыва, день в день специализированной организацией.

Пищевые отходы

Пищевые отходы образуются в результате работы столовой предприятия, в которой питаются сотрудники. Норма образования пищевых отходов столовой – $0,0001 \text{ м}^3$ /блюдо.

Плотность отходов – $0,3 \text{ т/м}^3$. Количество работающих – 74 человека, режим работы

$Q_{\text{год}} = 0,0001 \text{ м}^3 / \text{блюдо} \cdot 660 \cdot 360 = 23,76 \text{ м}^3 / \text{год}$

Всего образуются $23,76 \text{ м}^3 / \text{год} \cdot 0,3 = 7,128 \text{ т/год}$

Пищевые отходы вывозятся ежедневно, местным населением для корма скота.

Отходы медпункта

В состав медпункта входит комната медицинской доврачебной помощи, где оказывается только первая медицинская помощь. Стационарное лечение и забор крови не предусмотрены.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 28 февраля 2015 года № 176 в период проведения работ будут образовываться медицинские отходы класса А - неопасные, подобные твердым бытовым отходам. Сбор, прием и транспортировка медицинских отходов осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (КБУ), контейнерах. Вывоз осуществляется по договору совместно с ТБО.

Отходы от медпункта образуются в результате медицинской работы медпункта. Норма образования отхода рассчитывается из расчета 0,0001 т на человека.

$$Q = 74 * 0,0001 \text{ т} = 0,0074 \text{ т/год}$$

Вывоз осуществляется по договору совместно с ТБО, через 2-3 дня специализированной организацией.

Отработанные автошины

Расчет выполнен по Приложению 16 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год},$$

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $\Pi_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Для спецтехники

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * 15840 * 3 * 4 * 101 / 59500 = 0,322 \text{ т}$$

Для грузовых автомобилей

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * 27720 * 6 * 4 * 85 / 45000 = 1,257 \text{ т}.$$

Норматив образования отработанных шин составляет 1,579 т/год

Автошины вывозятся один раз в 2-3 года специализированной организацией по договору.

Отработанные масла

Расчет выполнен по Приложению 16 к Приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Масло образуется при эксплуатации автотранспортной техники с карбюраторными и дизельными двигателями.

Расчет количества отработанного моторного масла N выполнен с использованием формулы: $N = (N_b + N_d) * 0.25$, где

0.25 – доля потерь масла от общего объема

N_b – нормативное количество израсходованного масла при работе автотранспорта на бензине;

N_d - количество израсходованного масла при работе автотранспорта на дизтопливе;

ρ - плотность моторного масла, $\rho = 0,93 \text{ т/м}^3$.

$N_d = Y_d * N_d * \rho$, где

Y_d – расход дизельного топлива 45000 л/год;

Y_b – расход бензина 12000 л/год

N_d – норма расхода масла 0,032 л/л расхода топлива

$$N_d = 45000 * 0,032 * 0,9 / 1000 = 1,296 \text{ т/год}$$

$$N_b = 12000 * 0,032 * 0,9 / 1000 = 0,345 \text{ т/год}$$

Норматив образования отработанных масел составляет 1,641 т/год

Отработанные масла вывозятся один раз в год, специализированной организацией согласно договора.

Отработанные аккумуляторы

Количество отработанных аккумуляторов, образующихся при эксплуатации автотранспорта, определяется по формуле:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / t_i, \text{ (т/год)}$$

где– n_i число аккумуляторов для для i -того автотранспорта;

m_i – средняя масса аккумулятора;

α - норматив зачета при сдаче(80-100%)

t_i – фактический срок эксплуатации $t_i = 2$ года для автотранспорта.

$$N = 30 \cdot 36 \cdot 0,8 \cdot 10^{-3} / 2 = 0,432 \text{ т/год}$$

Отработанные аккумуляторы вывозятся один раз в 2-3 года, специализированной организацией согласно договора.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для пропитки механизмов, деталей, машин).

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$Q = M_0 + M + W, \text{ т/год.}$$

где M_0 - количество сухой ветоши, израсходованный за год, т/год;

M – норматив содержания масла в промасленной ветоши, $M = 0,12 \cdot M_0$;

W – норматив содержания влаги в промасленной ветоши, $W = 0,15 \cdot M_0$;

Исходные данные:

образование промасленной ветоши -1,5 т/год

Образование промасленной ветоши составит:

$$Q = 1,5 + 0,12 \cdot 1,5 + 0,15 \cdot 1,5 = 1,905 \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь вывозится специализированной организацией по договору 1 раз в квартал.

Огарки сварочных электродов

Огарки электродов образуются на сварочном посту при производстве сварочных работ. Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

где,

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Исходные данные для расчета:

Расход электродов составит - 3600 кг.

Образование отхода составят:

$$N = 0,015 \cdot 3,6 \text{ т/год} = 0,054 \text{ т.}$$

Огарки сварочных электродов вывозятся не реже 1 раза в год, по договору со специализированной организацией

Сводная характеристика отходов

Таблица 4.1

№ №	Наименование отхода	Участок образования	Количество отходов т/год				Утилизация
			2019 г	2020 г	2021г	2022- 2028 г.г	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Вскрышные породы	Площадка работ	67500	60750	27810	21330	Вывозится на отвал вскрышных пород
2	Бытовые (коммунальные) отходы	Площадка работ	5,55	5,55	5,55	5,55	По мере накопления вывозятся в соответствии с договором
3	Промасленная ветошь	Площадка работ	1,905	1,905	1,905	1,905	После окончания работ вывозится на основную базу далее по договору
4	Огарки сварочных электродов	Площадка работ	0,054	0,054	0,054	0,054	После окончания работ вывозится на основную базу далее по договору
5.	Отходы медпункта	Медпункт	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	Вывоз по договору совместно с ТБО
6.	Пищевые отходы	Столовая	7,128	7,128	7,128	7,128	По мере накопления вывозятся по договору
7.	Отработанные автошины	Площадка работ	1,579	1,579	1,579	1,579	По мере накопления вывозятся по договору
8.	Отработанные аккумуляторы	Площадка работ	0,432	0,432	0,432	0,432	По мере накопления вывозятся по договору
9.	Отработанные масла	Площадка работ	1,641	1,641	1,641	1,641	По мере накопления вывозятся по договору
10.	Мешкотара от ВВ	Площадка работ	5,4	5,79	3,79	4,85	По мере накопления вывозятся по договору
ИТОГО			67523,6964	60774,0864	27832,0864	21353,1464	

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	Класс опасности	Международный код идентификации отхода	Физико-химическая характеристика отходов
1.	Коммунальные отходы	Зеленый GO060	5	N _{796.20.10} //Q ₁₄ //WS _{11.12.1318} / /C ₀₀ //H ₀₀ //D ₅₊₁₀ R ₁₄	Твердые, не растворимые, не летучие, содержание

					бумаги, упаковки, мусора и др.
2	Промасленная ветошь	Янтарный (AC030).	3	$N_{631511} // Q_4 // WS_{18} // C_{81} // H_4$ $1 // D_{10} R_{14} // 3$	Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
3	Огарки сварочных электродов	Зеленый (GA090)	4	$N_{680.17.6.5} // Q_{10} // W$ $S // C_{10} // H_{00} // D_1 R_4$	Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие – 1 Непожароопасны, не растворимы в воде.
4	Пищевые отходы	Зеленый (GO060)	5	$N_{7962010} // Q_{14} // WS // C_{00} // D_1$ $+ R_{14}$	Не пожароопасен, не растворим в воде. Состав: пищевые отходы
5.	Медицинские отходы	Зеленый (GO060) (Отходы класса А - неопасные, подобные твердым бытовым отходам.)	5	$N_{704.18.1.0} // Q_1 // WS_{12} // C_{00} //$ D_1 / R_{14}	Обеззараженный текстиль, пластмасса, латекс
6.	Отработанные масла	Янтарный (AC030).	3	$N_{5681320} // Q_7 // WP_2 // C_{81} // H_4$ $1 // D_{10} R_{14}$	Состав (%) масло 78%, продукты разложения -8 вода до 4, механические примеси-3, присадки-1, горючее до 6. Плохо растворимы в воде, жидкие, воспламеняемые, пожаро-опасные отходы
7.	Отработанные автошины	Зеленый (GK 020)	4	$N_{830.20.4.2} // Q_6 // WM_7 // C_{00} //$ $H_{00} // D_1 + R_{14}$	Не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосф. Осадкам. Состав: синтетич. Каучук – 96, сталь – 3, тканевая основа 1.
8	Отработанные аккумуляторы	Янтарный (AA170).	3	$N_{8322050} // Q_6 // WS // C_{27} // H_{13} /$ $/ D_{10} R_6$	Состав (%):свинец-90-98; пластмассы -2-10. Не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха
11.	Мешкотара	Зеленый (GI ₀₁₁)	4	$N_{797.20.1.1} // Q_5 // W S // H$ $4.1 // D_{10} R_1 // A_{200} // GI_{011}$	Состав (%) бумага 90-95; наполнитель и пигменты 9поливинилбутиль и др)-до 5,0, прочие – 5,0 Пожароопасна, не растворима (набухает) в воде, химически не активна
12	Вскрышные породы	Не устанавливается	-	$N_{4112} // Q_1 // WS // D_1. R_{14} /$	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019 год

Таблица 4.3

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	67523,6964	67500	23,6964
в т.ч. отходов производства	67511,011	67500	11,011
отходов потребления	12,6854	-	12,6854
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	1,905	-	1,905
Отработанные аккумуляторы	0,432	-	0,432
Отработанные масла	1,641	-	1,641
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	5,55	-	5,55
Огарки сварочных электродов	0,054	-	0,054
Пищевые отходы	7,128	-	7,128
Медицинские отходы	0,0074	-	0,0074
Отработанные автошины	1,579	-	1,579
Мешкотара	5,4	-	5,4
Прочие			
Вскрышные породы	67500	67500	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 год

Таблица 4.4

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	60774,0864	60750	24,0864
в т.ч. отходов производства	60761,401	60750	11,401
отходов потребления	12,6854	-	12,6854
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	1,905	-	1,905
Отработанные аккумуляторы	0,432	-	0,432
Отработанные масла	1,641	-	1,641
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	5,55	-	5,55
Огарки сварочных электродов	0,054	-	0,054
Пищевые отходы	7,128	-	7,128
Медицинские отходы	0,0074	-	0,0074
Отработанные автошины	1,579	-	1,579
Мешкотара	5,79	-	5,79
Прочие			
Вскрышные породы	60750	60750	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021 год

Таблица 4.5

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	27832,0864	27810	22,0864
в т.ч. отходов производства	27819,401	27810	9,401
отходов потребления	12,6854	-	12,6854
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	1,905	-	1,905
Отработанные аккумуляторы	0,432	-	0,432
Отработанные масла	1,641	-	1,641
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	5,55	-	5,55
Огарки сварочных электродов	0,054	-	0,054
Пищевые отходы	7,128	-	7,128
Медицинские отходы	0,0074	-	0,0074
Отработанные автошины	1,579	-	1,579
Мешкотара	3,79	-	3,79
Прочие			
Вскрышные породы	27810	27810	-

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022-2028 годы

Таблица 4.6

Наименование отходов	Образование отходов, т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям
1	2	3	4
Всего	21353,1464	21330	23,1464
в т.ч. отходов производства	21340,461	21330	10,461
отходов потребления	12,6854	-	12,6854
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	1,905	-	1,905
Отработанные аккумуляторы	0,432	-	0,432
Отработанные масла	1,641	-	1,641
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы	5,55	-	5,55
Огарки сварочных электродов	0,054	-	0,054
Пищевые отходы	7,128	-	7,128
Медицинские отходы	0,0074	-	0,0074
Отработанные автошины	1,579	-	1,579
Мешкотара	4,85	-	4,85
Прочие			
Вскрышные породы	21330	21330	-

Примечание: Согласно РК статья 288. Пункт 3. Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Огарки сварочных электродов (не реже 1 раза в год); По мере накопления через 2-3 дня вывозится ТБО медицинские отходы. Пищевые ежедневно, мешкотара вывозится сразу после подготовки взрыва, день в день, отработанные аккумуляторы и шины один раз в 2-три года, отработанные масла один раз в год, промасленная ветошь 1 раз в квартал.

4.3 Программа управления отходами

В соответствии с «Правилами разработки программы управления отходами» утвержденной приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющие объекты I и II категории и осуществляющие деятельность по обращению с отходами.

Руководствуясь п.1 статьи 40 Экологического Кодекса РК предприятие относится к I категории, следовательно, при эксплуатации объекта будет разрабатываться Программа управления отходами.

Программа должна содержать следующие разделы:

1) Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии:

количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами, имеющиеся проблемы, основные результаты работ по управлению отходами в динамике за последние три года;

сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения;

2) Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачами Программы является определение пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду;

3) Показатели Программы - это количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы;

4) источники финансирования программы являются собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники;

5) план мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

На основании п. 2 «Правил разработки программы управления отходами» утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Показатели (программы) устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и

экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Далее приводится описание программы управления отходами в рамках «Оценки воздействия на окружающую среду к Плану горных работ на месторождении Енбекши», исходя из принятых проектных решений.

Классификация отходов производства и потребления

В соответствии с Экологическим кодексом РК № 212-III от 09.01.2007 г. отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и инертные.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов, согласно приложению 8 к «Классификатору отходов» (утв. Приказом Министра ООС Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п):

«зеленый» список – индекс G – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках;

«янтарный» список – индекс A – отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;

«красный» список – индекс R – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны.

Каждому уровню опасности отходов соответствует свой список отходов (продуктов), составленный в определенном кодовом ключе, характеризующем категорию (от A до L) и номер отхода. Код отражает уровень опасности отхода.

В основу упомянутых списков положено отношение того или иного отхода к материалам неорганического или органического происхождения, таким как:

металлосодержащие отходы;

отходы, содержащие преимущественно неорганические компоненты, в которых могут присутствовать металлы и (или) органические материалы;

отходы, которые могут содержать либо неорганические, либо органические компоненты.

В настоящее время трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

На основании «Классификатора отходов», утвержденного Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п, всем образующимся отходам присвоены полные классификационные коды. Эти коды состоят из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косыми линиями, и для рассматриваемых отходов приведены в таблицах и по тексту ниже данной главы.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Отходы классифицируются по совокупности приоритетных признаков: происхождению, местонахождению, количеству, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду.

Классификационные признаки также могут отражать отраслевую, региональную или иную специфику отходов.

Образующиеся отходы разделяются: по агрегатному состоянию – твердые, жидкие, пастообразные (жидкие отходы – любые в жидкой форме, за исключением сточных вод);

по источникам образования – промышленные и бытовые.

Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):

- наименование (N);
- причины перевода материала (изделия) в отход (Q);
- агрегатное состояние отходов (W);
- идентификатор опасных составляющих отходов (C);
- свойства, определяющие опасность отходов (H);
- реализованный способ обращения с отходами (D, R);
- основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);
- уровень опасности отходов (G, A, R).

При работе предприятия все отходы относятся к зеленому списку и янтарному списку. Образующиеся отходы, согласно этим спискам, представлены в таблицах 4.2.

Управление отходами

Процесс реализации проектных решений неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления, в связи с чем, проектом предусматриваются меры по безопасному обращению с ними с соблюдением экологических и санитарно-эпидемиологических требований.

В проекте рассмотрены этапы технологического цикла отходов – от их образования до

- утилизации или захоронения;
- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование и складирование;
- хранение;
- удаление.

Образование отходов

Коммунальные отходы (ТБО), образующиеся в результате жизнедеятельности рабочих.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей, машин).

Огарки сварочных электродов образуются при производстве сварочных работ.

Пищевые отходы. Пищевые отходы образуются в результате работы столовой предприятия, в которой питаются сотрудники.

Отходы от медпункта образуются в результате оказания медицинской доврачебной помощи.

Отработанные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества.

Отработанные аккумуляторы образуются в результате эксплуатации транспортной техники и по истечению срока годности.

Отработанные автошины образуются в результате эксплуатации транспортной техники.

Мешкотара. Мешкотара образуется при опорожнении мешков от ВВ при подготовке блоков для взрывных работ.

Вскрыша образуется при ведении основных горных работ – вскрытие полезного ископаемого.

Сбор или накопление

Коммунальные отходы (ТБО) складироваться в специальные, герметично закрытые контейнеры, по мере накопления вывозятся в соответствии с договором.

Промасленная ветошь складироваться в специальные, герметично закрытые контейнеры, вывозятся на базу и далее по договору в специализированную организацию.

Огарки сварочных электродов временно хранятся в контейнерах и по мере накопления отправляются по договору.

Пищевые отходы. Сбор отходов пищи производится в эмалированные емкости, затем вывозятся

Отходы от медпункта. Складироваться в специальных контейнерах и вывозятся по договору совместно с ТБО.

Отработанные масла. Для временного хранения предусмотрены емкости с закрывающими крышками в помещении цехов и по мере накопления вывозятся по договору.

Отработанные аккумуляторы. Временно хранятся в специальных ящиках, контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору.

Отработанные автошины. Для временного хранения предусматриваются открытые площадки и по мере накопления вывозятся по договору.

Мешкотара. Временно хранятся в специальных ящиках, контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору.

Вскрышные породы складироваться на отвале вскрышных пород. Площадь отвала составляет 576 кв. м.

Идентификация

Отходы, образующиеся в период деятельности предприятия по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию. Проведена их идентификации по классификатору отходов №169 от 31.05.2007 г.

Сортировка (с обезвреживанием)

Коммунальные отходы (ТБО) складироваться в специальные, герметично закрытые контейнеры, при складировании производится сортировка с разделением на бумажные, стекло и пластик и общее ТБО.

Промасленная ветошь складироваться в специальные, герметично закрытые контейнеры, не подлежит сортировке.

Огарки сварочных электродов временно хранятся в контейнерах, не подлежит сортировке

Пищевые отходы. Сбор отходов пищи производится в эмалированные емкости, не сортируется

Отходы от медпункта. Складироваться в специальных контейнерах, сортируется на пластик, стекло и т.д.

Отработанные масла. Для временного хранения предусмотрены емкости с закрывающими крышками в помещении цехов не сортируется.

Отработанные аккумуляторы. Временно хранятся в специальных ящиках, контейнерах не подлежит сортировке.

Отработанные автошины. Для временного хранения предусматриваются открытые площадки, не сортируется.

Мешкотара. Временно хранятся в специальных ящиках, контейнерах не сортируется.

Вскрышные породы вывозятся непосредственно на отвал. Разделения или смешения не

производится.

Паспортизация

В соответствии со ст. 289 Экологического кодекса паспорта составляются на опасные отходы и на отходы, относящиеся к янтарному списку. Паспорта отходов составляются в соответствии с документом «Форма паспорта опасных отходов», утвержденным Приказом МООС от 30 апреля 2007 года № 128-п.

Упаковка (и маркировка)

Для безопасной транспортировки отходов предусматривается их упаковка, укладка в тару, емкости.

Коммунальные отходы (ТБО) – не упаковывается.

Промасленная ветошь не упаковывается

Огарки сварочных электродов не упаковывается.

Пищевые отходы упаковка и маркировка не производится

Отходы от медпункта упаковка и маркировка не производится

Отработанные масла, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины, мешкотара, вскрышные породы не упаковывается.

Транспортирование

Вскрыша автомобилями транспортируется на отвалы вскрышных пород.

Все остальные отходы автомобильным транспортом перевозятся для сдачи по договорам специализированным компаниям.

Удаление (утилизация или захоронение)

ТБО, отходы медпункта - подлежат вывозу спец. предприятием по договору с дальнейшей утилизацией.

Промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, отработанные масла, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины, мешкотара вывозится спец. предприятием для дальнейшей утилизации по договору.

Пищевые отходы реализуются для кормления домашних животных местному населению.

Все образующиеся отходы производства и потребления временно складываются на территории площадки и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного объекта.

Производственный контроль при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм производственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно должны направляться в территориальные природоохранные органы. Параметры образования отходов их удаления будут контролироваться и

регулироваться в ходе основных технологических процессов с помощью специального оборудования, геофизических и гидродинамических приборов, геохимических и аналитических исследований.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами.

Выполнение предложений данного раздела по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

При деятельности предприятия загрязняющие вещества, содержащиеся в отходах, временно складироваемых на участке работ, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их безопасное хранение.

Передача отходов будет оформляться актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении будут заноситься начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

При проведении работ предусматривается безопасное обращение с отходами, их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия или захоронение на полигон.

Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы временно складировуются, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов специализированную организацию, по договору. Вскрыша размещается на отвалах.

При условии выполнения соответствующих норм и правил воздействие отходов на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительными.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организации по договору;

- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при соответствующих работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

План мероприятий по реализации Программы управления отходами

Таблица 4.13.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок испол- нения	Предпо- лагаемые расходы, тыс.тенге в год	Источники финансиро- вания
1	2	3	4	5	6	7	8
Мероприятия по снижению объемов образования отходов производства или их стабилизации при расширении производства							
1	Утилизация промышленных отходов	Снижение объема образования промышленных отходов	Вывоз по договору со специализированн ой организацией.	TOO «GoldenSky»	В соответствии с договорами и по мере накопления	100,0	Собственные средства
Минимизация влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду							
2	Содержание площадок временного хранения в надлежащем состоянии	Площадка временного размещения	Вывоз по договору со специализированн ой организацией	TOO «GoldenSky»	Постоянно	100,0	Собственные средства
3	Не допускать переполнения контейнеров.	Площадки ТБО	Своевременный вывоз на места захоронения	TOO «GoldenSky»	Постоянно	100,0	Собственные средства
4	Содержание площадок, где установлены контейнеры чистоте,	Площадка ТБО	-	TOO «GoldenSky»	Постоянно	-	-
5	Ограждение контейнерных площадок с трех сторон	Площадка ТБО	-	TOO «GoldenSky»	Постоянно	-	-

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 будет являться буровые станки, автотранспорт и др. Уровень шума, создаваемый источниками различных и составляет для:

- бурового станка - 115 дБА;
- погрузочных машин – 105дБА;
- автомобилей –93дБА;
- бульдозера – 85дБА.

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

6. ПОЧВЫ

К этому типу пустынь относятся щебнистые пространства пустынь северной зоны, приуроченные чаще всего к плосковерхим столовым возвышенностям — кырам, реже — к районам складчатых структур (восточная часть пустыни Бетпак-Дала).

Наиболее существенное отличие почв данного типа пустыни 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 книзу 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.

Иногда почвы солончаковаты и до самой поверхности содержат легкорастворимые соли. Нередко в них с поверхности встречается сода, т. е. они бывают солонцеватыми.

Растительность в основном почти такая же, как и в каменистых пустынях южной зоны, но степень покрытия здесь, как правило, больше. Господствуют полыни, гипсофиты и типичные солянки.

Каменистая пустыня местами переходит в глинистую солянково-полынную пустыню, чередуясь с ней. В таких каменисто-глинистых пустынях на повышенных участках рельефа господствуют полыни и боялыч (*Salsola arbuscula*; на востоке, в Бетпак-Дала, — монгольский вид — *S. laricifolia*), полукустарник высотой до 30-50 см. Боялыч поселяется там, где почвы более каменисты и ближе скальное основание. В понижениях, как и в полынно-глинистой пустыне, преобладает биюргун.

Пространства каменистых пустынь непригодны для земледелия и используются как пастбища; продуктивность их очень низка.

7. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность главным образом травянистая. По склонам сопков в мелких долинах растут кустарники, кое-где низкорослые береза и осина. Ближайший лесной массив расположен на северо-востоке в 80 км.

В степном поясе произрастают полынь (*Artemisia*), присутствуют типчак или овсяница желобчатая (*Festuca valesiaca*), ковыль-волосатик или тырса (*Stipa capillata*), ковыль сарептский (*Stipa sareptana*), желтый клевер, мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), биюргун (*Anabasis salsa*), тимьян и другие, на равнинных землях - акация, таволга, шиповник. В полупустынном поясе области типчак, ковыль и другие различные травы, и обычные эфемеры (мортук восточный-*Eremopyrum orientale* и пшеничный -. *E. triticeum*, бурачок

пустынный-*Alyssum desertorum*, дескурайния Софии - *Descurainia sophya*, клоповник пронзеннолистный - *Lepidium perfoliatum*).

На каменистых склонах холмов преобладает полынь (*Artemisia*). В межхолмистых впадинах произрастают различные кустарники, в горах Улытау, Карагаш, Бектаута - береза, ольха, на юге в пустыне – полынь (*Artemisia*) и однолетние солянки (*Salsola foliosa*, *S. tamariscina*, *Petrosimonia triandra*, *Petrosimonia oppositifolia*, *Climacoptera brachiata*, *Climacoptera lanata*).

По комплексу растительности район относится к зоне полукустарниковых пустынь с преобладанием боялычево-серополынных и чёрнополынных сообществ, пригодных в пищу верблюдам и овцам.

Формация биюргуна (*Anabasis salsa*) формируется на солонцах пустынных и бурых солонцеватых почвах. Биюргун (*Anabasis salsa*) – стержнекорневой полукустарничек (5-25 см высоты), вегетативно разрастается укоренением стеблей и массово размножается семенами. В кормовом отношении биюргун (*Anabasis salsa*) является ценным нажировочным растением для верблюдов и овец и хорошо поедается в осенне-зимний период.

Кроме того, в границах контрактной площади на локальных участках произрастают типчак, ковыль и другие травы и эфемеры (*Poa bulbosa*, *Eremopyrum triticeum*, *Ceratocephalus falcata*, *Lepidium perfoliatum*, *Astragalus* и *Alyssum*).

На каменистых склонах холмов преобладает полынь (*Artemisia lercheana*, *Artemisia pauciflora*, *Artemisia monogina*, *Artemisia scoparia*).

Полынь Лерха (*Artemisia lercheana*)- ксерофитный полукустарничек, образующий плоскую, довольно плотную куртинку с большим количеством вегетативных побегов и немногочисленными прямыми генеративными стеблями, которые заметно выше вегетативных. Растения имеют густое паутинно-войлочное опушение, благодаря которому сообщества полыни Лерха (*Artemisia lercheana*), создают серо-сизый аспект.

Полынь черная (*Artemisia pauciflora*) – стержнекорневой, обильно ветвящийся полукустарничек высотой 20-35 см. Хорошо размножается семенами и незначительно вегетативно.

Уникальных, редких и особо ценных дикорастущих растений требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

8. ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир Карагандинской области очень разнообразен, здесь насчитывается около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На территории области обитают волки, лисицы, джейраны, сайгаки, архары, кабаны, горностаи, сурки и др.

В озерах и реках водятся сазан, окунь, маринка, щука, чебак и другие виды рыб.

На территории Каркаралинского района обитают следующие виды животных:

Отряд – хищные (*Carnivora*). Семейство псовые (*Canidae*): волк (*Canis lupus*), корсак - (*Vulpes corsac*), лисица (*Vulpes*); семейство куньи (*Mustelinae*): горностаи (*Mustela erminea*), обыкновенная ласка (*Mustela nivalis*), лесной, или темный, хорь (*Mustela putorius*), степной, или светлый, хорь (*Mustela eversmanni*).

Отряд – парнокопытных (*Artiodactyla*), нежвачные (*Suina*). Семейство свиней (*Sus scrofa*) кабан или вепрь, или ди́кая свинья; жвачные (*Ruminantia*) семейство оленевых род косуля (*Capreólus capreólus*) и род лоси (*Alces alces*).

Отряд грызуны (*Rodentia*). Семейство беличьи (*Sciuridae*) представлено видами, - жёлтый суслик (*Spermophilus fulvus*) и малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*), сурок (*Marmota*).

Семейство ложнотушканчиковые (*Allactagidae*): малый тушканчик (*Allactaga elater*), тарбаганчик (*Ptygerethmus pumilio*).

Отряд зайцеобразные (*Leporidae*), семейство зайцы представляют 2 вида, заяц русак (*Lepus europaeus*) и, в меньшем количестве, заяц толай (*Lepus tolai*).

Из птиц обитают:

Отряд гусеобразные (*Anseriformes*). Семейство утиные (*Anatidae*): серый гусь (*Anser anser*), белый гусь (*Chen hyperboreus*), серая утка (*Anas strepera*).

Отряд курообразные, или куриные (*Galliformes*). Семейство фазановые (*Phasianidae*), род куропатки (*Perdix*): серая куропатка (*Perdix perdix*), бородастая куропатка (*Perdix dauricae*).

Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ месторождения.

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

В связи с отсутствием постоянных поверхностных источников воды зона месторождения не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны.

В районе проведения работ и эксплуатируемых объектов, животные и птицы встречаются редко в связи с близостью человека и шумом работающего оборудования.

При проведении работ на месторождении все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное. Всесторонний анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км² (15,7 % общей площади территории Казахстана). 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. Южно-Казахстанской и Кызылординской. на западе — с Актюбинской и на северо-западе — с Костанайской.

Промышленность. Объем промышленного производства в январе-июле 2018 года составил 1481,2 млрд. тенге. Индекс физического объема промышленной продукции всего по области составил 102,8%, в том числе в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров — 106,8%, в обрабатывающей — 104,1%, по электроснабжению, подаче газа, пара и воздушному кондиционированию — 100,2%, водоснабжению, канализационной системе, контролю над сбором и распределением отходов — 98,5%.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2018 года по оценке составил в текущих ценах 95,4 млрд. тенге (индекс физического объема — 103,1%).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2018 года составил 196,5 млрд.

тенге (индекс физического объема – 130,3%).

Уровень жизни. По предварительным данным в I квартале 2018 года, по оценке, среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 84625 тенге в месяц и увеличились по сравнению с I кварталом 2017 года годом на 14,9%, реальные денежные доходы увеличились на 8,3%.

Рынок труда и оплата труда. Численность безработных во II квартале 2018 года составила 31 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,6% к численности рабочей силы. Численность граждан, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец июня 2018 года составила 6479 человека, их доля в численности рабочей силы 1%.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам крупных и средних предприятий, а также малых предприятий, не занимающихся предпринимательской деятельностью, за II квартал 2018 года составила 146912 тенге и увеличилась по сравнению со II кварталом 2017 года на 11,3%. Реальная заработная плата выросла на 5,2%.

Демографическая ситуация. Численность населения Карагандинской области на 1 июля 2018 года составила 1380,0 тыс. человек, в том числе городского – 1099,0 тыс. (79,6%), сельского – 281,0 тыс. человек (20,4%). По сравнению с аналогичной датой прошлого года численность населения уменьшилась на 1463 человека, или 0,1%. При этом, городское население увеличилось на 224 человека, а сельское - сократилось на 1687 человек.

Число родившихся в I полугодии 2018 года составило 11184 человек, что на 0,1% меньше против соответствующего периода прошлого года. Общий коэффициент рождаемости на 1000 человек населения снизился с 16,35 до 16,34 родившихся.

Число умерших в январе-июне текущего года уменьшилось по сравнению с аналогичным периодом 2017 года на 1,1% и составило 6993 человека. Общий коэффициент смертности повысился с 10,10 до 10,22 умерших на 1000 человек населения.

Естественный прирост населения снизился по сравнению с I полугодием 2017 года на 2,1% и составил 4191 человек.

По результатам обработки сведений органов миграционной службы в течение I полугодия в область прибыло 4191 человек, выбыло за пределы области 8882 человека. Против аналогичного периода прошлого года число прибывших в область сократилось на 25,5%, количество выбывших из области – на 20,2%. Отрицательное сальдо миграции в области уменьшилось на 14,9% и составило за 6 месяцев текущего года -4691 человек.

В международном миграционном потоке число выбывших в январе-июне текущего года превысило число прибывших на 2148 человека. По сравнению с январем-июнем 2017 года миграционная убыль снизилась на 1,8%. Число иммигрантов уменьшилось на 37,9%, эмигрантов – на 3,5%. При обмене с другими регионами республики миграционная убыль сократилась на 25,3% и составила -2543 человека. Число прибывших из других областей уменьшилось на 24,7%, количество выбытий в рамках межрегиональной миграции – на 24,9%.

За 6 месяцев 2018 года в результате миграции населения внутри области изменили место проживания 13377 человек, что на 22,3% меньше против такого же периода 2017 года. При этом необходимо отметить высокую активность оттока сельского населения в городские поселения. За счет изменивших место жительства в пределах области численность городских жителей увеличилась, а проживающих на селе уменьшилась, на 964 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, находящемуся 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 население. 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 12 источников выброса, из них 4 организованных , 8 неорганизованных источника загрязнения атмосферы с выделением 21

ингредиентов загрязняющих веществ, и 4 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Однако объемы производства в течение всего периода работ меняются. Расчет объемов эмиссий выполнен для каждого года с учетом производительности, согласно календарного графика ведения работ. Нормирование выполнено на 10 лет.

В соответствии со ст. 40 п.1.1 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится к первой категории и второму классу. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 20 марта 2015 года устанавливается не менее 500 м.

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

На основании этих расчетов было установлено, что на границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК. Результаты приведены в таблице №1.17-1.20.

Ближайший населенный пункт село Кошкар расположен на расстоянии 12 км южнее 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.

Воздействие на атмосферный воздух в пространственном масштабе оценивается как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

11.2. Оценка воздействия на подземные воды

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- Недопущение проливов ГСМ;
- Оснащение участков контейнерами для сбора бытового мусора;
- Соблюдение санитарных и экологических норм;
- Своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.
- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Воздействие на подземные воды в пространственном масштабе оценивается, как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

11.3. Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Проведение оценочных работ на участках приведет к утрате естественной поверхности.

1. Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог и ремонтными мероприятиями. Определяется скреперно-отвальными признаками.
2. Работы по перемещению грунта, характеризуются возведением отвалов и валов. Определяются отвальными признаками.
3. Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя бессистемным движением транспорта на площадках. Определяется обширными выбитыми в пыль участками пространства.

4. Ветровая и водяная эрозия обнаженных почв, которое будет характеризоваться углублением процесса разрушения грунтов, утративших защитный гумусный слой.

Воздействие на геоморфологическую среду в пространственном масштабе оценивается, как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

11. 4. Оценка воздействия на недра

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее. Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

- проходка шахты и нарушением целостности пластов;
- движение транспорта.

Влияние на недра при производстве планируемых работ состоит в нарушении воздействия на рельеф. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния строительства предприятия на недра, будут разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Общие меры по охране недр должны включать:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- введение замкнутой системы водоснабжения.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

11.5. Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

В процессе ведения работ, почвы претерпевает значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя, из технологического процесса проводимых работ в пределах исследуемой площади будут проявляться следующий тип техногенного воздействия: физико-механическое воздействие.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физическое присутствие инфраструктуры, проведение планировочных работ в пределах отведенного участка, дорог и т.д.

В результате физико-механического воздействия на почвенный покров 70-80% почв в радиусе проводимых оценочных работ будут полностью уничтожены. Следовательно, воздействие на почвы оценивается, как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

11.6. Оценка воздействия на растительность

Проводимые оценочные работы приведут к нарушению и трансформации естественного растительного покрова. На 70 % площади будет значительно поврежден или практически уничтожен естественный растительный покров.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем на участках исследования являются: механические повреждения, разливы ГСМ и др. На участках влияние этих факторов проявляются по-разному, в зависимости от положения участков на элементах рельефа и характера идущих на них производственных процессов.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова вызваны густой беспорядочной сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств и выемкой значительных объемов грунта.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

Часто гибель растительности может происходить практически мгновенно, например, при проведении крупномасштабных земляных работ.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демуляция сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

- увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;
- появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;
- постепенное вытеснение корневищных сорняков;
- сообщество достигает условно коренного состояния.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 (30) лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Подводя итог проведенным исследованиям, можно заключить, что от механических повреждений страдают все участки, где возможен проезд транспортных средств и физическое присутствие зданий и сооружений, также участки, где проводятся земляные работы. Следовательно, воздействие на растительность оценивается, как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

11.7. Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории участков будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В

этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к участкам работ 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;
- Недопустим залповый сброс сточных вод на рельеф местности;
- 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 обитания животных;
- Не допускать распашку земель с поселениями животных, обитающих колониями, ближе 20 метров от начала расположения их нор по периметру или же без их предварительного переселения в другое место по согласованию с уполномоченным государственным органом;
- 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.

Следовательно, воздействие на животный мир оценивается, как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

11.8. Социально – экономическое воздействие

Проведение работ на участках будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых. Закупка оборудования в Российской Федерации или в дальнем и ближнем зарубежье оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников, поддерживая цепь поставок для поставщиков. Так же

положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих разведочные работы.

12. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах добычи.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 12.1.

Критерии оценки воздействия на природную среду.

Таблица 12.1

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3

Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4
---------------------	---	---

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j \quad \text{где:}$$

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблицах 12.1.

В таблице 12.2 и 12.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности месторождение на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В ОВОСе приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

- Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.
- Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.
- Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Таблица 12.2

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
Недра	Нарушение целостности пород	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
	Физическое присутствие горных сооружений	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
Подземные воды	Нарушение недр, целостности горных пород	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
	Нарушение земель при бурении.	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
Почвы	Нарушение земель, при бурении, прокладках дорог и т.д.	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
Растительность	Нарушение земель при бурении скважины	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27

Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Умеренное (3)	Местное (3)	Продолжительное (3)	27

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Таблица 12.3.

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка.
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении горных работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное +положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное

Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное
--------------------------------------	---------------------	---	---------------

Категории значимости воздействий

Таблица 12.4.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – средней значимости.

13. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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

- Регулирование топливной аппаратуры дизельных приводов на 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;
- Для снижения пылеобразования на территории месторождения необходимо регулярное орошение водой территории и дорог в теплое время года;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

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

- своевременно устранить течи смазывающих веществ, ГСМ и продуктов их обработки и не допускать загрязнения подземных и поверхностных вод;
- 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 заправок 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:

- Резко снизить, а затем и полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды;
- Проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- 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;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

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.

14. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

14.1. Цель и задачи производственного мониторинга окружающей среды

Анализ воздействия на окружающую среду производственной деятельности предприятия - одна из главных задач производственного мониторинга.

Цель экологического мониторинга в целом заключается в создании информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в ходе эксплуатации месторождения.

Задачи производственного мониторинга окружающей среды:

- Обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия в неблагоприятных или опасных ситуациях;
- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием окружающей среды;
- Сбор, хранение и обработка исходных данных о состоянии окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации, включая официальные органы, принимающие решения по соответствующим проблемам.

Производственный мониторинг должен оценить влияние источников загрязнения окружающей среды на природные компоненты в зоне проводимых работ. На основании полученных фактических данных по результатам производственного мониторинга проводить анализ современного воздействия предприятия на окружающую среду, разрабатывать мероприятия по оздоровлению окружающей среды и прогнозировать перспективное состояние окружающей среды.

Направленность прогноза и его методическое обеспечение в значительной мере должны определять структуру и состав наблюдений.

Содержание работ по мониторингу связано с характером воздействия на окружающую среду систем проводимых работ, а также с типами воздействия и последствиями этого воздействия.

Возможность получить как можно быстрее необходимую информацию о состоянии природной среды в целях скорейшего реагирования и устранения негативных последствий делает производственный мониторинг универсальным средством для решения широкого спектра прикладных экологических вопросов, связанных с эксплуатацией месторождений.

Организация экологического мониторинга и, как следствие анализ и оценка окружающей среды в зоне воздействия горных работ, позволит контролировать ее состояния, а также своевременно осуществлять мероприятия, направленные на снижение техногенной нагрузки предприятия.

Мониторинг на месторождении должен проводиться:

- в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан;

- в режиме, который обеспечивает основу для дальнейшего совершенствования и подтверждения, действенных мер по снижению уровня загрязнения компонентов ОС;
- с учетом получения достаточно обоснованных данных для определения воздействия на ОС в процессе эксплуатации месторождений.

Производственный мониторинг также включает:

- своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- проверка эффективности природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других документов, содержащих природоохранные требования.
- разработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий процессов при эксплуатации месторождений.

14.2. Технические средства и методы

Технические средства, применяемые для решения задач производственного мониторинга окружающей среды, должны быть представлены оборудованием и приборами измерений, аттестованными органами Госстандарта.

Схема расположения пунктов наблюдений должна обеспечивать получение данных на организованных и неорганизованных источниках загрязнения окружающей среды путем непосредственных измерений.

При использовании экспресс - методов, а также лабораторно-аналитической базы, необходимо обеспечение стандартной точности измерений по всему спектру ингредиентов загрязнения окружающей среды.

Место отбора проб и измерений должны быть обозначены на местности, на схеме, согласованной с территориальными управлениями охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется юридическим лицом – силами своей аттестованной лаборатории и, при необходимости, привлечением на платной договорной основе услуг других аккредитованных (аттестованных) лабораторий.

14.3. Мониторинг атмосферного воздуха

Основное загрязнение атмосферного воздуха при работе месторождения предполагается в результате выделения:

- пыли при перемещении земляных масс, выемочно-погрузочных работах, буровых, перемещении автотранспорта и спецтехники по площадке и др. видах работ;
- продуктов сгорания ДВС от автотранспорта и спецтехники, которая будет работать на площадке;

Мониторинг атмосферного воздуха включает две подсистемы:

- мониторинг воздействия, т.е. контроль за источниками загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха необходимо проводить на границе санитарно-защитной зоны, также осуществлять инструментальные замеры на источниках выбросов.

Отбор проб атмосферного воздуха для качественного и количественного анализа необходимо проводить на четырех точках по розе ветров на расстоянии 500 м, т.е. на границе санитарно-защитной зоны.

Периодичность контроля 4 раза в год.

Контроль необходимо осуществлять по следующим веществам: диоксид серы, оксид и диоксид азота, взвешенные вещества (пыль).

Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические характеристики температура воздуха, скорость, направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха.

График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Таблица 14.1

Наименование	Определяемый параметр	Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Кем осуществляется контроль
Промышленная площадка	Сернистый ангидрид, диоксид азота, оксид углерода, пыль	1 раз в квартал	На границе СЗЗ	Ведомственной или аккредитованной лабораторией

14.4. Мониторинг водных объектов

Мониторинг состояния водных ресурсов представляет единую систему наблюдений и контроля за водными ресурсами, для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов и смягчение воздействия на окружающую среду этих территорий.

Мониторинг состояния водных ресурсов включает контроль качества сточных вод и подземных вод.

Место отбора проб определяется в зависимости от источника водопользования. При отборе проб в качестве пробоотборников используют химически стойкие к исследуемой воде устройства различного типа. Для отбора проб используется пробоотборник ПЭ-1110. После отбора пробу сразу переливают в устройства для хранения проб, которые в зависимости от определяемого показателя предварительно обрабатываются специальными реактивами, ополаскиваются дистиллированной водой и водой из отбираемой пробы.

- Результаты отбора проб, с обязательным указанием числа емкостей для каждой пробы, должны быть занесены в акт об отборе проб, который должен содержать следующую информацию:
- место отбора;
- дату отбора;
- климатические условия окружающей среды при отборе проб;
- температуру воды при отборе пробы;
- цель исследования воды;
- метод подготовки к хранению;
- должность, фамилию и подпись исполнителя.

14.5. Мониторинг поверхностных вод

В районе работ отсутствуют постоянные или временные водотоки. Поэтому производственный мониторинг за состоянием поверхностных вод не рассматривается.

14.6. Мониторинг сточных вод

Природные и сточные воды являются объектами мониторинга. Сточные воды, образующиеся в результате производственной деятельности, представлены: *техническими и хозяйственно-бытовыми сточными водами*.

Согласно рабочему проекту технические воды не подлежат сбросу, а используются безвозвратно, хозяйственные стоки сбрасываются в выгреб емкостью 27 м³ в вахтовом поселке.

Поэтому производственный мониторинг за состоянием сточных вод не рассматривается.

14.7. Мониторинг подземных вод

При работе месторождения основными источниками загрязнения почвогрунтов, которые, в свою очередь, могут стать потенциальными источниками загрязнения грунтовых вод, являются:

- двигатели внутреннего сгорания;
- топливо и смазочные материалы;
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- твердые бытовые отходы;

Для проведения контроля за состоянием подземных вод рекомендуется проводить отбор воды из зумпфов шахты и также рекомендуется пробурить две наблюдательные скважины на границе СЗЗ. Отбор и анализ проб воды необходимо проводить согласно ГОСТам, нормативно-методическим руководствам, действующим на территории Казахстана. Полученные данные о состоянии подземных вод сравниваются с нормативами предельно-допустимых концентраций химических веществ в воде.

График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Таблица 14.2

Наименование	Определяемый параметр	Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Кем осуществляется контроль
Промышленная площадка	Определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения	1 раз в квартал (4 раза в год)	Наблюдательные скважины. Водосборники шахты	Ведомственной или аккредитованной лабораторией

14.8. Мониторинг почв и земельных ресурсов

При мониторинге почв, земельных ресурсов основной формой сбора являются профили, по которым будут производиться отбор проб и наблюдения специализированной организацией.

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга, рекомендуемой для месторождения.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с нормативными показателями. Перед проведением работ необходимо провести визуальное обследование территории месторождений. Для исследования загрязненности территории месторождения необходим отбор проб почв по границе санитарно-защитной зоны объекта.

При отборе проб одновременно необходимо производить описание пробной площадки. Отбор проб целесообразно проводить двумя способами методом конверта и из вертикального профиля с отбором точечных проб, на всю глубину почвы.

Контроль качества почв

Таблица 14.3

Наименование объекта	Определяемый показатель	Периодичность отбора проб	Кем осуществляется контроль
В точках (по розе ветров) на расстоянии 500 м на границы СЗЗ	Определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения. Определение загрязнения почв на границе СЗЗ	1 раза в год	Ведомственной и аккредитованной лабораторией

14.9. Мониторинг обращения с отходами

При проведении работ на рассматриваемой территории будут иметь место как промышленные, так и бытовые отходы.

Промышленные отходы. В процессе ведения горных работ образуются промышленные отходы в виде вскрышных пород, мешкотары, промасленная ветошь, огарки электродов, отработанные аккумуляторы, масла, шины. Сбор производственных отходов планируется производить в специальных герметичных емкостях с дальнейшим вывозом отходов по договору специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Вскрышные породы вывозятся на отвал пустых пород.

Твердые бытовые отходы (ТБО). К твердым бытовым отходам относятся все отходы сферы потребления, которые образуются на территории площадок.

Твердые бытовые отходы складироваются в герметичных контейнерах на специально оборудованных площадках и по мере накопления транспортируются специальным транспортом на полигон ТБО.

Известно, что скопление и неправильное хранение отходов на любой территории (в т. ч. и на производственной площадке) может оказать влияние на все компоненты окружающей среды. Поскольку все виды отходов производства и быта будут накапливаться в герметичных контейнерах с дальнейшим вывозом в места, определенные органами СЭН, то воздействие их на окружающую среду предполагается минимальным.

Поэтому мониторинг образования и размещения отходов включает:

- периодический контроль состояния мест временного хранения отходов;
- контроль за образованием, накоплением и удалением производственных и твердых бытовых отходов во время с участка работ;
- контроль выполнения проектных решений по процедурам образования, утилизации, хранения и размещения отходов производства и потребления.

Мониторинг обращения отходов выполняется на всех стадиях разработки месторождения.

14.10. Технические средства ведения мониторинга

Для проведения мониторинговых исследований рекомендуется использовать технические средства, которые внесены в Государственные реестры и проверены в Госстандарте Республики Казахстан. На рисунке 14.1 показана карта схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ с указанием точек отбора проб на месторождении.

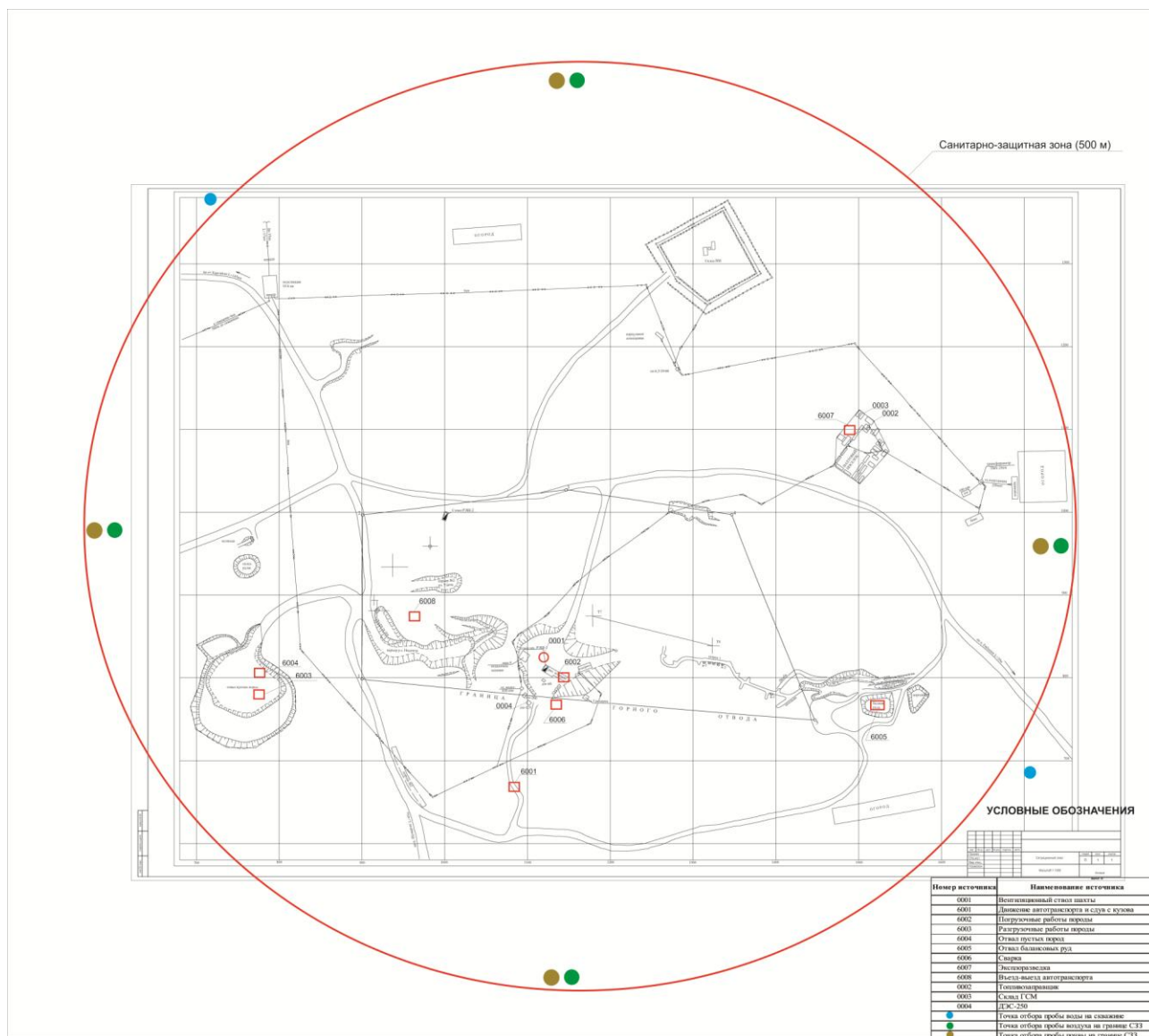


Рис.14.1 Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ с указанием точек отбора проб на месторождении.

15. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА

15.1 Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду по Карагандинской области утверждены решением маслихата в соответствии с п.9 ст.495 Налогового кодекса.

Основное воздействие на окружающую среду наносится выбросами в атмосферный воздух и образующимися отходами.

В соответствии с решением областного маслихата «Об утверждении ставок платы за эмиссии в окружающую среду по Карагандинской области» ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя. Утвержденный МРП в 2019 году составляет 2525 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы, тенге
1.	Пыль зола	5	12625,0
2.	Оксид углерода	0,16	404,0
3.	Окислы азота	10	25250,0
4.	Углеводороды	0,224	565,6
5.	Сероводород	86,8	219170,0
6.	Бенз(а)пирен	697,62 за 1 кг	1761490,5
7.	Формальдегид	232,4	586810,0
8.	Сажа	12	30300,0
9.	Окислы серы	14	35350,0
10.	Оксиды железа	21	53025
11.	Оксид хрома	558,6	1410465

Расчет экономического ущерба от выбросов стационарных источников

№ п/п	Выбрасываемое вредное вещество	Ставка платы за 1 тонну, тенге	Масса выброса, т/год	Платежи в тенге
1.	Пыль зола	12625,0	14,821791	187125,11
2.	Оксид углерода	404,0	2,12608	858,94
3.	Окислы азота	25250,0	1,052714	26581,03
4.	Углеводороды	565,6	1,2705263	718,61
5.	Сероводород	219170,0	0,00021671	47,50
6.	Бенз(а)пирен	1761490,5	0,0013	2289,94
7.	Формальдегид	586810,0	0,01204	7065,19
8.	Сажа	30300,0	0,04816	1459,25
9.	Окислы серы	53025	0,1204	6384,21
10.	Оксиды железа	1410465	0,033372	47070,04
	Итого			279599,82

15.2 Оценка ущерба от размещения отходов

В соответствии с Налоговым кодексом (глава 71, ст. 495) ставки платы за размещение отходов производства и потребления составляют:

№ п/п	Виды отходов	Ставки платы (МРП) за 1 тонну	Ставки платы,
			тенге

1.	Вскрышные породы	0,0028	7,07
----	------------------	--------	------

Расчет платежей за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Виды отходов	Класс токсичности	Ставка платы, за 1 тонну, тенге	Объем образования отходов, т	Платежи в тенге
1.	Вскрышные породы	Не устанавливается	7,07	67500	477225
Итого:					477225

15.3 Оценка ущерба от выбросов передвижных источников загрязнения

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников определяется по утвержденным ставкам:

Виды загрязняющих веществ	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Ставка платы в тенге
Для дизельного топлива	0,63	1590,75
Для бензина	0,462	1166,55

Таким образом, ущерб от передвижных источников составит:

Диз. Топливо 1590,75 тенге * 38,7 т = 61562,03 тенге

Бензин 1166,55 тенге * 8,64 т = 10078,99 тенге

Итого от передвижных источников составит 71641,022 тенге

Источник ущерба	Ущерб, в тенге
Атмосферный воздух	
От стационарных источников	279599,82
От передвижного автотранспорта	71641,02
Размещение отходов	
От размещения отходов	477225
Всего платежей:	828465,84

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду к «Плану горных работ на месторождении Енбекши» выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

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

По проекту выявлено источников выброса:

- 12 источников выброса, из них 4 организованных, 8 неорганизованных
- 21 ингредиент загрязняющих веществ, и 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Всего в атмосферу выбрасывается загрязняющих веществ:

Сравниваемый параметр	2019 год	2020 год	2021 год	2022 -2028 годы
г/сек	1,9873742	2,3688502	2,2211622	2,27233521
т/год	19,87851951	23,0846835	17,6634355	18,31035551

Анализ результатов показал, что границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК. Результаты приведены в таблице №1.17-1.20.

В соответствии со ст. 40 п.1.1 ЭК РК данный объект по значимости и полноте оценки относится к I категории и второму классу. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта в соответствии с Санитарными правилами №237 от 20 марта 2015 года устанавливается не менее 500 м..

Вода доставляется в спецмашине АВВ-3,6. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л. Аварийная емкость для хранения воды ($V=15 \text{ м}^3$) обрабатывается и хлорируется один раз в год.

Общая потребность воды составит:

Параметры	2019-2028 годы
Водопотребление, $\text{м}^3/\text{год}$	59461,2
Водоотведение, $\text{м}^3/\text{год}$	5461,2

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

Параметры	2019 год	2020 год	2021 год	2022-2028 годы
Отходы потребления	12,6854	12,6854	12,6854	12,6854
Отходы производства	67511,011	60761,401	27819,401	21340,461
Всего, в тоннах	67523,6964	60774,0864	27832,0864	21353,1464

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

Предложения по системе производственного мониторинга за состоянием окружающей среды в данном проекте не рассматриваются, т.к. работы проводятся в короткие сроки. Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир незначительный, значительное воздействие оказывает на эти компоненты физическое присутствие объектов и нарушение земель. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду на месторождении оценивается как **местное**, во временном - как **продолжительное**, по величине - как **умеренное**.

Заявление об экологических последствиях

Месторождение Енбекши

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) ТОО «GoldenSky»

(полное и сокращенное название)

Реквизиты: РК г. Алматы, ул. Шагабудинова 171, кв. 34, р/с KZ06722S000000721026, БИН 050140004679, +7(7172)99-64-06, 52-14-52, факс 51-29-11

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

Источники финансирования Частные инвестиции

(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: Карагандинская область, Актогайский район, ближайший населенный пункт село Кошкар находится в 12 км южнее месторождения.

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

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника ТОО «GoldenSky»

Представленные проектные материалы (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.): План горных работ на месторождении Енбекши

(полное название документации)

Генеральная проектная организация: ТОО «Taskop Inter», РК, 010000, г.Астана, пр. Абылайхана 11/2, оф.27, БИН 141040015682, ИИК KZ05549C0398R7096051, Директор Жанбатыров А. А. тел. (8)701-556-24-70

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

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

Характеристика объекта: Месторождение Енбекши

Расчетная площадь земельного отвода:

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ): 500 м

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): добыча золотосодержащих руд

Основные технологические процессы

1) горные работы

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)- 14 лет

1. Виды и объемы сырья:

1. Местное

1) нет

2. Привозное

1) ГСМ

2) Электроды

Технологическое и энергетическое дизтопливо, бензин

Электроэнергия: Существующая линия электропередач

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло: электрокалориферы и электродогревательная

(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: оксид железа-0.033372, марганец и его соединения-0.0036, оксид хрома-0.005148, диоксид азота-0.90556, оксид азота-0.147154, сажа-0.04816, диоксид серы-0.1204, оксид углерода-2.12608, углеводороды C₁₂-C₁₉-0.3661343, пыль неорганическая 70-20% SiO₂-14.821791, сероводород-0.00021671, формальдегид-0.01204, бенз(а)пирен – 0.0000013, фтористый водород-0.0000036, углеводороды C₁-C₅-0.8721706, углеводороды C₆-C₁₀-0.3223436, амилены-0.0322214, бензол-0.0296438, толуол-0.0245873, ксилол-0.0071186, этилбензол-0.0007733.

суммарный выброс, т/год – 19,87851951

твердые, т/год –14,9120723

газообразные, т/год –4,9664472

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов: оксид железа, марганец и его соединения, оксид хрома, диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, сероводород, формальдегид, бенз(а)пирен, фтористый водород, углеводороды C₁-C₅, углеводороды C₆-C₁₀, амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол.

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны:

1. оксид железа-0,0064ПДК
2. марганец и его соединения-0,0278ПДК
3. оксид хрома-0,0265ПДК
4. диоксид азота-0,4899ПДК
5. оксид азота-0,0398ПДК
6. сажа-0,0422ПДК
7. диоксид серы-0,0311ПДК
8. оксид углерода-0,0649ПДК
9. углеводороды C₁₂-C₁₉-0,0852ПДК
10. пыль неорганическая 70-20% SiO₂-0,3929ПДК
11. сероводород-расчет не производился
12. формальдегид-0,0292ПДК
13. бенз(а)пирен-0,0143ПДК
14. фтористый водород- расчет не производился
15. углеводороды C₁-C₅- расчет не производился
16. углеводороды C₆-C₁₀- расчет не производился
17. амилены- расчет не производился
18. бензол- расчет не производился
19. толуол- расчет не производился
20. ксилол- расчет не производился
21. этилбензол- расчет не производился

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: 59461,2 м³/год

Источники водоснабжения: водозабор

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: 5461,2 м³/год.

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: шахта 1/0,0247, отвал пустых пород 1/0,0576, склад забалансовых руд 1/0,0723

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) шахта, золотосодержащие руды, производительность 2020 год 30 тыс. т, 2021 год-50 тыс т., 2022-2028 годы- 100 тыс. т.

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

Основное сырье

1) Сопутствующие компоненты

Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности: ежегодно, т (м куб): 2019 год–25 тыс. т., 2020 год–22,5 тыс. т., 2021 год–10,3 тыс. т, 2022-2028 годы-7,3 тыс. т.

по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб) 141,9 тыс.

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 работ по разведки полезных ископаемых.

Заказчик:

Директор ТОО «GoldenSky»

Т.А. Шыбаев Н.М.

«20» ноября 2018 года



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 на окружающую среду», утверждена приказом МООС РК от 28 июня 2007 г. №204-п.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. №168.
4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра энергетики РК от 08.06.2016 г. №238.
5. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г., 56 с.
6. Методика расчетов нормативов выбросов от неорганизованных источников, утвержденная приказом Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө (Приложение №8).
7. Методика расчетов концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденная приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө (Приложение № 12).
8. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04-52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987. Действующий документ.
9. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1997, действующий документ.
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 года №169-п.
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г №100-п.
12. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены приказом №237 от 20.03.2015 года.
13. Социально-экономическое развитие карагандинской области за 2018 год. Сайт Акимата Карагандинской области. <http://www.akimvko.gov.kz/ru/>.
14. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
15. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (величинам удельных выбросов);
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ