

ТОО «СП «Сине Мидас Строй»
ТОО «Жетісу Жерқойнауы»

«УТВЕРЖДАЮ»
Исполнительный директор
ТОО «СП «Сине Мидас Строй»
Б.Т. Иманкулова
« » 2024 г.



**ОТЧЕТ
О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**к Плану горных работ по добыче грунта и строительного камня
на участке «Кашкантиз-камень», расположенном
в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых
при реконструкции автомобильной дороги «Бурылбайтал-Балхаш»,
участка «Сарышаган-Мынарал» км 2005-2069**

Директор

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»



А.Т. Рахметов

г. Каскелен, 2024 г.

Список исполнителей

Ф.И.О.

Руководитель

Исполнитель

Рахметов А.Т.

Байгометова Д.С.

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

г. Алматы

Тел: 8 7075919301

e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	9
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	11
2 ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	14
2.1 Характеристика климатических условий	14
2.2 Состояние водного бассейна	16
2.2.1 Поверхностные воды	16
2.3 Состояние почвенного покрова	18
2.4 Геологическая характеристика района проведения работ	20
2.5 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	32
2.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	32
3 ГОРНАЯ ЧАСТЬ	34
4 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	50
4.1 Атмосферный воздух	50
4.1.1 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	51
4.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	54
4.1.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	63
4.1.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций	63
4.1.5 Предложения по нормативам НДВ	68
4.1.6 Мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ	72
4.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	73
4.1.8 Контроль за соблюдением нормативов НДВ	75
4.2 Воздействие на водные ресурсы	76
4.2.1 Гидрогеологические и горно-геологические условия, обоснование способа разработки	76
4.2.2 Водоснабжение и водопотребление	77
4.3 Воздействие на недра	78
4.4 Оценка физического воздействия	79
4.4.1 Критерии оценки радиологической обстановки	79
4.4.2 Акустическое воздействие	80
4.4.3 Вибрационное воздействие	81

4.4.4	Электромагнитные воздействия	82
4.5	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	83
4.5.1	Информация по попуттилизации существующих зданий	84
5	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности	85
5.1	Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения	86
5.2	Границы области воздействия объекта	87
5.3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	88
5.4	Комплексная оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду и мероприятия по их смягчению	88
5.5	Программа (план) мероприятий по охране окружающей среды	91
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	93
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	93
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	95
6.2.1	Воздействие на животный и растительный мир	99
6.3	Земельные ресурсы и почвы	100
6.3.1	Категории земель и цели использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	100
6.3.2	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	102
6.3.3	Ликвидация последствий недропользования	103
6.3.4	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	113
6.3.5	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	115
6.3.6	Материальные активы, объекты историко-культурного	115

	наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	117
7.1	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДС	117
7.2	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	117
7.3	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ	119
7.4	Расчет уровней физических воздействий (шум)	128
7.5	Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы	131
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	137
8.1	Обоснование выбора операций по управлению отходами	137
8.1.1	Расчет образования производственных отходов	138
8.1.2	Расчет образования твердо-бытовых отходов	139
8.3	Система управления отходами производства и потребления при проведении работ	141
8.4	Программа управления отходами	144
9	Промышленная безопасность плана горных работ	149
10	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	152
10.1	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	158
10.2	Оценка возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	161
10.3	Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности	162
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	164
12	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	168
13	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	171
14	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	173
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	186
	ПРИЛОЖЕНИЯ	188

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена к Плану горных работ по добыче грунта и строительного камня на участке «Кашкантиз-камень», расположенном в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых при реконструкции автомобильной дороги «Бурылбайтал-Балхаш», участка «Сарышаган-Мынарал» км 2005-2069, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

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

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

- 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);
- 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в

отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;

4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК РК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК РК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК РК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «СП «Сине Мидас Строй».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Бурабай, д.139 Б, офис 30.

Фактический адрес: Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. Айтматова 46, 8-9 этажи.

Согласно Заклyчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ77VWF00127103 от 08.01.2024 оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В соответствии с Экологическим Кодексом (ст. 65 пункт 5) запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В ОВОС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Приказ Министра Охраны окружающей среды РК от 29 октября 2009 года № 270-п Об утверждении Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на

среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса, п. 7.11 проектируемый объект относится ко II категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Участок строительного камня «Кашкентениз-камень» находится в Мойынкумском районе Жамбылской области, располагаясь в пределах участка дороги км. 2005-2069, автомобильной дороги Астана-Караганда-Балхаш-Алматы», М-36 (рис.1.1).

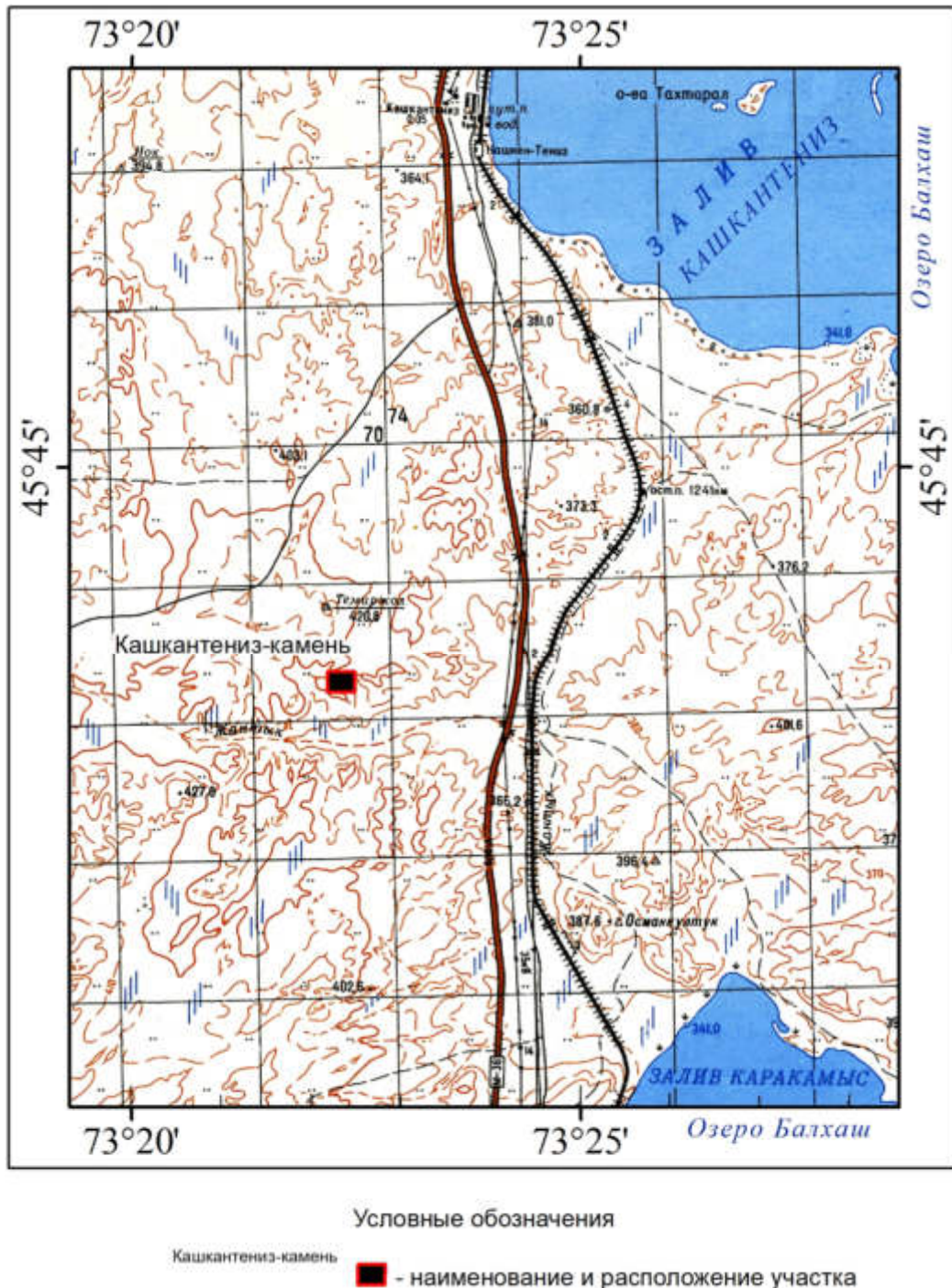


Рис.1.1 Схема расположения участка «Кашкентениз-камень». Масштаб 1: 100 000
Номенклатура местоположения участка на карте масштаба 1:200 000 - L-43-XX.

Климат района работ резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. По данным метеостанции г. Балхаш среднегодовая температура воздуха

колеблется от $-14,4^{\circ}\text{C}$ до $+24,2^{\circ}\text{C}$, самым теплым месяцем является июль - до $+24,2^{\circ}\text{C}$, самым холодным - январь – до $-14,7^{\circ}\text{C}$.

В отдельные, очень суровые зимы, температура может понижаться до -37°C (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Карагандинской области (Балхаш) равно 317 мм. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно в середине ноября.

Район характеризуется частыми сильными ветрами, преимущественно южного и юго-западного направлений зимой, северного и северо-западного направления летом. Максимальная из средних скоростей ветра за январь и минимальная из средних скоростей ветра за июль соответственно составляют 5,1 и 4,4 м/сек.

Климатические параметры приняты по СНиП РК 2.04-01-2010, а также по климатическим данным МС №165 г. Балхаш и № 169 Бетпак-Дала за 5, 10, 20 лет.

Участок расположен в V дорожно-климатической зоне. Тип местности по условиям увлажнения грунтов и характеру поверхностного стока неоднороден и представлен 1 и 3 типом. Климатический район III-A. Снеговой район II. Ветровой район скоростных напоров III.

Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 и карты сейсмического районирования территории Жамбылской области РК, составляет 6 баллов (не сейсмичный).

Почвенный покров представлен в основном серо-бурыми со слабым и средним засолением почвами, где толщина почвенно-плодородного слоя составляет 15 см, в отдельных случаях встречаются солонцы аморфные луговые, на которых толщина ПСП – 25 см. Также встречаются участки с дресвяным грунтом и такырами, где толщина ПСП составляет 10 см. Небольшая часть поверхности представлена выходами горных пород, где отсутствует ПСП.

Растительный покров беден как по плотности, так и по составу, что присуще для полупустынных территорий Голодной степи. Распространение получили в основном типчаково-полынные и типчаково-злаковые сообщества. Встречаются отдельные кусты саксаула на откосе земполотна существующей дороги. Ценные виды растений в пределах рассматриваемой площади отсутствуют. Редкие или вымирающие виды флоры, занесенные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В непосредственной близости охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Ниже приведены координаты угловых точек испрашиваемых участков для проведения добычи, совпадающих с координатами подсчета запасов.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участков			
№№ п.п.	Координаты угловых точек		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	45° 43'14,5"	73° 22'10,3"	12,0
2	45° 43'24,2"	73° 22'10,6"	
3	45° 43'24,1"	73° 22'29,1"	
4	45° 43'14,4"	73° 22'28,9"	

Положение контуров участка по подсчету запасов приводится ниже на основе космоснимка (рисунок 1.2).



Рис.1.2 Контур участка «Кашкантиз-камень» на основе космоснимка

2. ОБЗОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Характеристика климатических условий

Климат в данном регионе засушливый и резкоконтинентальный.

Мойынкум – песчаная пустыня в Южном Казахстане, в данной области низкие среднегодовые температуры и значительно суровее зимы (верхние горизонты почвы зимой промерзают).

Летний минимум осадков выражен не столь резко. На всей территории данной местности отмечается продолжительное и жаркое лето, с большим количеством пыльных бурь.

Зима здесь теплая и короткая - около 3 месяцев, с середины декабря до середины февраля, снеустойчивой морозной погодой, большим числом солнечных дней, частыми оттепелями, бесснежная.

В отдельные годы абсолютный максимум температуры может достигать $+49^{\circ}\text{C}$. Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от февраля к марту, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°C – в середине февраля.

Осень короткая, сухая и теплая, дожди идут редко. Устойчивый переход среднейсуточной температуры воздуха через 0°C происходит в начале декабря.

Средние температуры в июле достигают $+31...+32^{\circ}\text{C}$. Температуры в полдень в тени могут доходить до $+40...+44^{\circ}\text{C}$. Наиболее низкими температурами выделяется январь, со средними месячными значениями $-5,8^{\circ}\text{C}$. Ночью температура воздуха опускается до $-10,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум достигает -40°C .

Средние показатели температур в январе составляют $-2...-4^{\circ}\text{C}$, в ночные часы температуры способны опускаться до -20°C .

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно справке (см. Приложение), выданной Филиалом РГП «Казгидромет» по метеостанции Мойынкум, Мойынкумского района, Жамбылской области приведены в таблице 2.1.1

Таблица 2.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+36,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-12,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	4
СВ	38
В	20
ЮВ	7
Ю	4
ЮЗ	9
З	10
СЗ	8
Штиль	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Осадки

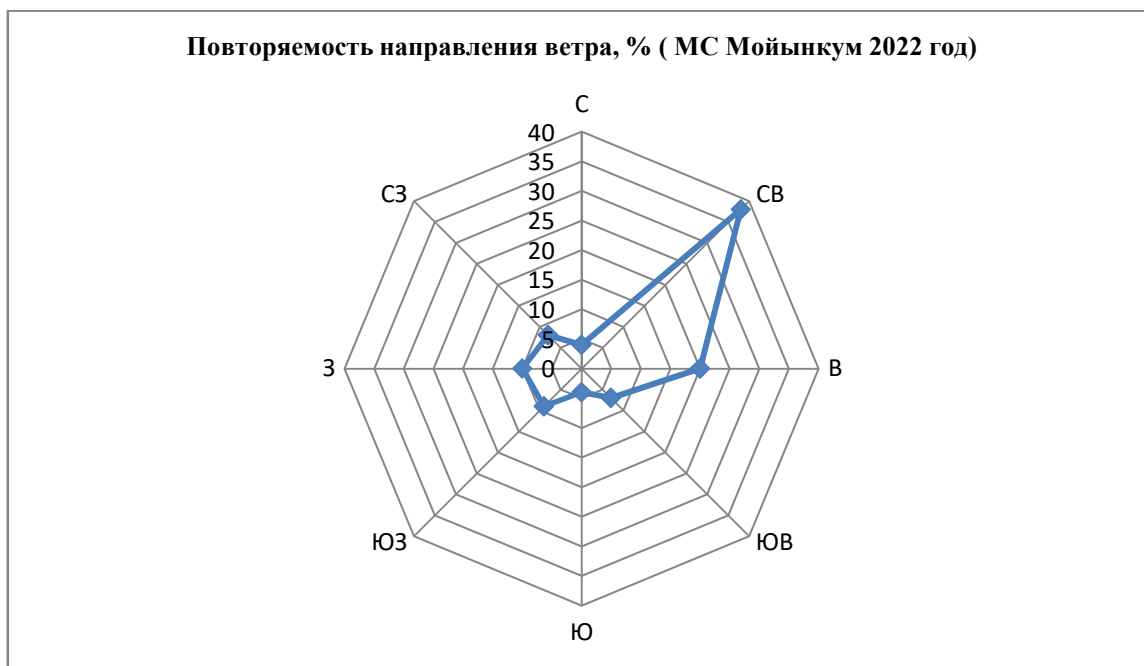
Основная часть годовой нормы осадков приходится на весенний период, оставшаяся часть осадков распределяется на позднюю осень и зиму.

Лето очень жаркое, перегревное, продолжительное, засушливое, и как следствие - количество осадков недостаточно для естественного произрастания зеленых насаждений. Теплый период длится в среднем 8 месяцев - с середины марта до середины ноября.

Годовое количество осадков 100 - 150 мм, треть их выпадает ранней весной, на лето приходится только 15%. Лето сухое и жаркое, количество дождей несколько увеличивается лишь со второй половины сентября. С конца ноября ложится снег. Снежный покров держится 2,5 - 3 месяца.

Ветровые условия

В зимнее время метели наблюдаются чрезвычайно редко. Невелика и повторяемость сильных (более 15 м/с) ветров. Снежный покров крайне неустойчивый. Средняя скорость ветра равна 2,5 м/с, в равнинной части 4,5 - 4,8 м/с, в районе села Акбакай 2,7- 3,8 м/с. В центральной части области ветреная погода занимает примерно 95% времени, штиль 5 - 6%. Ветровой поток преобладает северный и дует с юга на северо-восток.



Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

В связи с удаленностью населенных пунктов от участков проведения добычных работ, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

2.2 Состояние водного бассейна

2.2.1 Характеристика поверхностных вод

Территория Жамбылской области имеет незначительные объемы собственных поверхностных вод. Суммарный годовой среднегогодежный сток рек области, оцениваемый в 4,2 млрд. куб. м, формируется в бассейнах рек Шу, Талас, Аса. Около 70% поверхностного стока формируется за пределами области, в Республике Кыргызстан.

Основные реки: Шу с притоками (длина в пределах республики - 800 км), Талас (453 км), Аса (253 км) и др. Крупные пресные озера: Балхаш (западная часть), Бийликоль, Акколь, Улкен Камкалы и др., соленые: Акжар, Ащиколь.

Основным водным бассейном является оз. *Балхаш*. Озеро Балхаш относится к бессточному (замкнутому) бассейну, разделяемому Казахстаном и Китаем, и маленькой частью в Кыргызстане.

Озеро Балхаш в настоящее время покрывает 16400 км² (6300 кв. м), но, как и Аральское море, оно сжимается из-за отвода воды рек, которые кормят его. Озеро разделено проливом на две разные части. Западная часть - пресная вода, в то время как восточная половина является солончаком. Восточная часть в среднем в 1.7 раза более глубокая, чем западная часть. Воды оз. Балхаш имеют слабое хлоридное засоление.

Река Шу протекает с востока на запад. Паводковый период начинается в начале мая. Минерализация в это время составляет около 3 г/л, воды сульфатно-хлоридно-натриевые. Температура воды достигает плюс 15-19° С. Максимальный расход потока - 49 м³/сек. Наибольшая ширина водной глади 70 - 75 м, наименьшая - 10 м. Летом река пересыхает, превращаясь в цепочку разобщенных плесов с затхлой водой зеленовато-желтого цвета. Минерализация воды достигает 12 г/л.

С рекой связаны многочисленные озера, большинство которых также пересыхает. На востоке территории расположено крупное единственное пресное озеро Большие Камкалы.

Весной оно имеет связь с рекой, в середине лета отшнуровывается и питается подземными водами. Температура воды с поверхности равна плюс 20 - 24° С, на глубине 1 м 14° С. Минерализация осенью не превышает 3 г/л. Воды сульфатно-хлоридно-натриевые.

Река Талас длина реки - 661 км, площадь её водосборного бассейна - 52 700 км².

Образуется от слияния рек Каракол и Уч-Кошой, берущих своё начало в ледниках Таласского хребта Киргизии. На своём пути река Талас принимает много притоков, из которых наиболее полноводные: Урмарал, Кара-Буура, Кумуштак, Калба, Беш-Таш. В нижнем течении река теряется в песках Мойынкум.

Река Аса левый приток реки Талас. Длина 253 км, площадь бассейна 9210 км². Около 30 притоков. Образуется слиянием рек Терис и Куркирсу. Протекает через озера Биликоль и Акколь, впадает в озеро Караколь. Питание снеговое, дождевое и за счёт подземных вод. Средне-годовой расход воды (около аула Акколь) 4,45 м³/с. В бассейне Асы 26 каналов и арыков.

На реке Шу сооружено Тасоткельское водохранилище (объем воды – 290 млн. куб. м), на реке Аса Терс – Ащибулакское водохранилище (158 млн. куб. м).

Мониторинг качества поверхностных вод по Жамбылской области проводился на 12 створах 7 водных объектов (реки Чу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау). При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, фенолы, сульфаты, ХПК и взвешенные вещества.

За 2023 год на территории Жамбылской области случаи высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Согласно письма РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №ЗТ-2023-02369210 от 28.11.2023 г. запрашиваемый земельный участок расположен вне водоохраных полос водных объектов (в радиусе более 500 м от земельного участка отсутствуют поверхностные водные объекты) (см. Приложение).

2.3 Состояние почвенного покрова

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе.

Происхождение почвы и ее свойства неразрывно связаны с условиями окружающей среды.

Жамбылская область граничит на севере с Джезказганской областью, на востоке с Алматинской, на юге с Кыргызстаном и на западе с Шымкентской областью.

Занимает площадь 14.5 млн.га, из них 38 % составляют серо-бурые и такыровидные почвы пустынь, 19 % - сероземы, 17 % - пески, 10 % - гидроморфные, 7 % - горные, 5 % - засоленные, 2 % - горные черноземы и каштановые почвы.

Мойынкумский район грядово-бугристых песков занимает обширную территорию в междуречье Чу-Талас. В районе широко распространены древнеэоловые грядово-бугристые, бугристые и мелко грядовые полужакрепленные растительностью пески с отдельными барханами на разбитых участках.

Согласно почвенно-географического районирования рассматриваемая территория находится в Чу-Мойынкумской провинции бугристо-грядовых песков, такыровидных и серо-бурых почв. Основным зональным типом почв на данной территории являются бурые почвы, они представлены подтипом серо-бурых почв.

Песчаный массив Мойынкумы располагается в пределах двух природных зон – пустынной и низкотравных полусаванн. В соответствии с этим выделяются пески пустынные и пески сероземные. Пески сероземные занимают восточную часть Мойынкумов. Они представлены спокойными пологоувалистыми, а в периферических частях и равнинными формами рельефа.

Содержание гумуса в песках очень низкое, что связано не только с низким содержанием в них поверхностно активных тонкодисперсных механических частиц, но и свидетельствует об относительной молодости этих образований. Равнинные пески хорошо закреплены растительностью, поэтому количество органического вещества в них достигает 0,35 %, а в грядово-бугристых песках оно

значительно ниже. Пески содержат около 1,0 % CaCO_3 по всей глубине профиля. Реакция почвенных суспензий щелочная. Емкость обмена очень низкая, не превышает 5,0 мг-экв. на 100 г почвы. По гранулометрическому составу пески на 65-75 % состоят из частиц песка мелкого. Содержание тонкодисперсных фракций очень низкое.

Пески Мойынкумы очень слабо гумусированы. Не содержат заметных количеств легкорастворимых солей, карбонатны. обладают щелочной реакцией водных растворов, по гранулометрическому составу мелкозернистые.

Территория подзоны серо-бурых почв включает в себя ландшафты равнин преимущественно аллювиально-аккумулятивного происхождения. Зональные серо-бурые почвы встречаются здесь островными массивами, занимая более древние по возрасту и более высокие по уровню поверхности аридно-денудационных плато, мелкосопочные возвышенности и делювиально-пролювиальные шлейфы, подгорные покатости гор юга и юго-востока Казахстана.

Район развития рассматриваемых почв сложен элювиальными, элювиально-делювиальными, делювиально-пролювиальными и древнеаллювиальными отложениями, различающимися по возрасту, механическому и минералогическому составу. Общей особенностью почвообразующих пород этих почв является их карбонатность и присутствие гипса, причем содержание карбонатов с глубиной часто уменьшается, а гипса – возрастает.

По механическому составу они представлены, в основном, среднесуглинистыми и легкосуглинистыми пылеватыми разновидностями; значительно меньше - легкими почвами (супесчаными и песчаными), приуроченными обычно к окраинам песчаных массивов.

Наряду с серо-бурыми почвами здесь широко распространены такыровидные, такыры и пустынные песчаные почвы.

Такыровидные почвы широко распространены в подзоне серо-бурых почв, где встречаются довольно крупными массивами на аллювиальных равнинах. Это бывшие пойменные аллювиально-луговые почвы, сильно опустыненные в результате изменения гидрологического режима реки. Эти почвы занимают плоские пониженные элементы рельефа, включая сухие русла, котловины выдувания, террасы и другие элементы рельефа, сложенные преимущественно легкими (песчаными, супесчаными) пылевато-песчаными, реже суглинистыми отложениями.

В хозяйственном отношении закрепленные кустарниковой и особенно полукустарничковой и травянистой растительностью грядово-бугристые пески представляют собой ценные пастбищные угодья, которые могут быть использованы для выпаса скота в течение круглого года.

Таким образом, в изучаемом регионе почвы представлены луговыми и такыровидными почвами, сероземами, такырами, солонцами, солончаками и песками.

2.4 Геологическая характеристика района проведения работ

Район работ охватывает незначительную территорию, захватывающую центральную часть листа L-43-B (МЫНАРАЛ), на выкопировке из которого вынесен участок проведения работ (рис. 2.1- 2.3).

В геоморфологическом отношении район участка относится к Казахскому мелкосопочнику, с абсолютными отметками 369-395 метров, а относительные превышения достигают 8-10м. Наиболее широко в рельефе мелкосопочника представлены увалы и куполовидные сопки с плавными очертаниями. Крутизна склонов грив и гряд укладывается в пределы 15-40°.

Район расположения участка «Кашкантиз-камень» охватывает юго-восточную часть Моинтинского синклинория и прилегающего к нему с юго-запада – Бурунтауского антиклинория.

В структуре Моинтинского синклинория обнажены в основном верхи среднекаледонского этажа, представленные мощной флишеидной толщей нижнего силура. На этой структуре лежит орогенный терригенно-вулканогенный комплекс. Залегание спокойное, пологое, не превышающее 15-25°. Выше залегают карбонатно-терригенные осадки квазиплатформенного этапа.

Синклинальные складки (Акжар-Сарытумская и Кашкан-тенизская) вытянуты в северо-западном направлении на 25-30 при ширине 5-10 километров. Углы падения крыльев 10-20°.

Бурунтауский антиклинорий, переходящий из вышеописанной структуры на ЮЗ, представлен в виде сужающегося в юго-восточном направлении клина. Характерной особенностью антиклинория является практически полное отсутствие продуктов позднеорогенного этапа. Разрывные дислокации антиклинория, интрузивный магматизм проявлены очень широко.

Ниже рассмотрены основные стратиграфические подразделения, участвующие в строении территории.

Наиболее древними отложениями района являются средне-верхнепротерозойские. Область их распространения - в юго-западной части прилагаемой карты. Представлены они: *каракамысской свитой*(PR_2kk) в виде гнейсов, кристаллических сланцев, мигматитов, амфиболитов, кварцитов; *орумбайской свитой*(PR_3or), в виде порфироидов, песчаников, сланцев, известняков. Мощность *каракамысской свиты* 2000-2500м, *орумбайской* -1500-3000м.

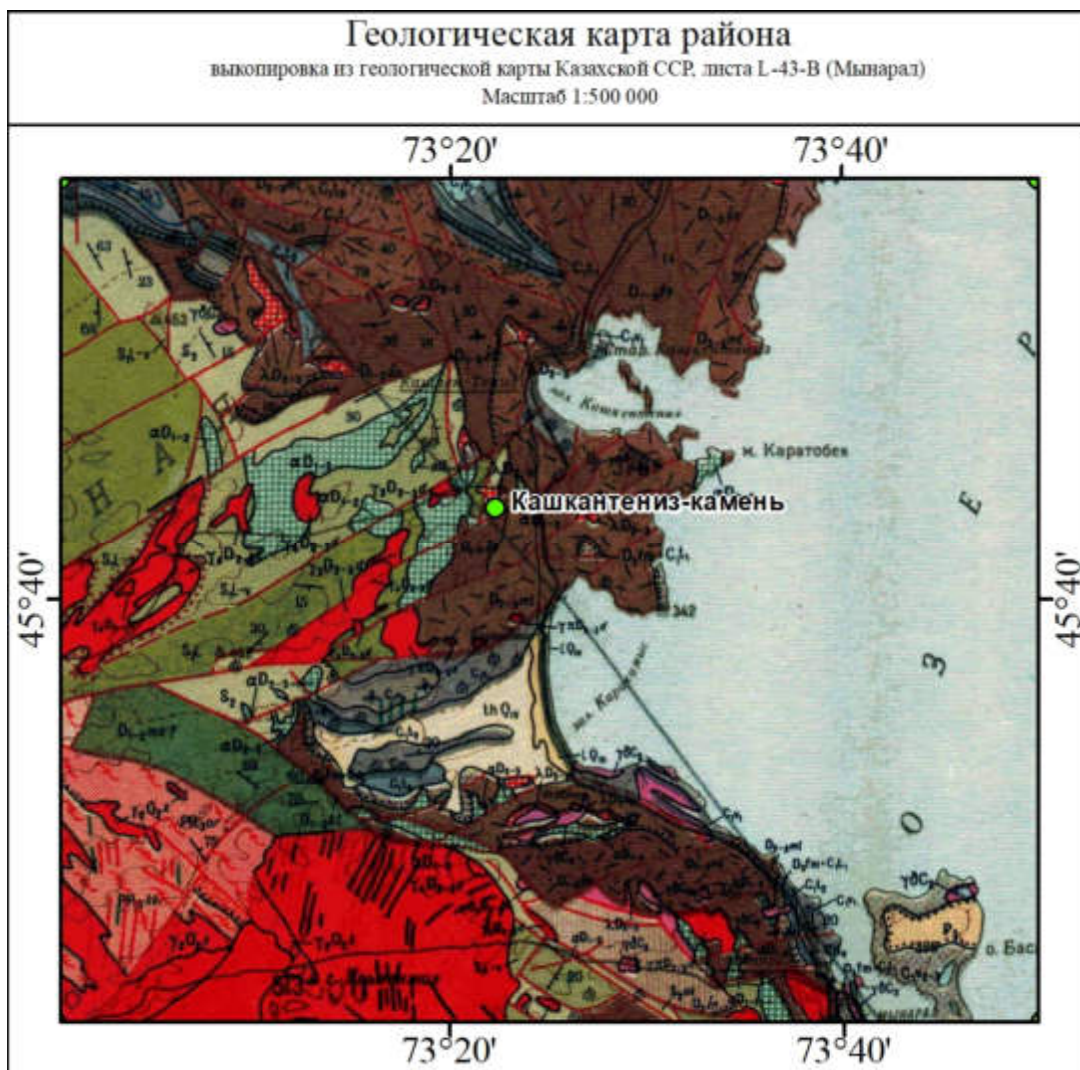


Рис.2.1 Геологическая карта района, выкопировка с геологической карты Казахской ССР. L-43-B (Мынарал). Масштаб 1: 500 000. В.Я.Кошкин, Е.В.Альперович, Н.В.Кочкин

Ордовикская система. Имеет локальное распространение в области распространения вышеописанных образований, в районе гор Котнак. Представлена отложениями *майкольской свиты* ($O_{1-2}mk$) нижнего-среднего отдела в виде песчаников, алевролитов, конгломератов, кремней. Мощность свиты 1050-1100 м.

Силурийская система. Имеет более значительное распространение, в основном в западной части прилагаемой карты. Представлена двумя своими отделами: нижним и верхним.

Саламатская свита (S_1sl) сложена песчаниками, алевролитами мощностью не менее 1300 м.

Лландовери-венлокские (S_1l-v) отложения представлены песчаниками, конгломератами, вулканитами среднего и основного состава мощностью 400-500 м.

Условные обозначения (Лист 1) (к геологической карте)

P₃	Отложения нерасчлененные. <i>Чу-Балхашский район</i> . Галечники, мергели, известняки, глины. <i>Джунгария</i> . Антауская свита (P _{3m}) – песчаники, алевролиты, глины. <i>Тарбагатай</i> . Глины, песок, галечники
C₁L₂	Верхнетурнейский подъярус. <i>Большой Каратау и отроги Таласского Алатау</i> . Известняки, сланцы, песчаники, базальты. <i>Малый Каратау и Киргизский хребет</i> . Песчаники, аргиллиты, углистые сланцы, известняки. <i>Восточная Бетпа-Дала</i> . Песчаники, известняки, мергели, алевролиты. <i>Чу-Балхашский район</i> . Известняки, песчаники, спонголиты. <i>Северное Прибалхашье</i> . Песчаники, алевролиты, гравелиты, конгломераты
C₁L₁	Нижнетурнейский подъярус. <i>Большой Каратау и отроги Таласского Алатау</i> . Преимущественно известняки и доломиты. <i>Малый Каратау и Киргизский хребет</i> , <i>Восточная Бетпа-Дала</i> . <i>Чу-Балхашский район</i> , <i>Северное Прибалхашье</i> . Песчаники, известняки и мергели, конгломераты, алевролиты
D₃fм	Фаменский ярус. <i>Большой Каратау и отроги Таласского Алатау</i> . Известняки, мергели, доломиты. <i>Кендыктас</i> , <i>Западное Прибалхашье</i> , <i>Заилийский район</i> , <i>Северная Джунгария</i> , <i>Северное Прибалхашье</i> . <i>Тарбагатай</i> . Песчаники, конгломераты, алевролиты, местами прослойки туффов, кислых вулканитов или туфов андезито-дацитового состава. <i>Восточная Бетпа-Дала</i> , <i>Чу-Балхашский район</i> . Жингилийдинская свита (D _{3fм}) – песчаники, конгломераты, алевролиты, галиты (в Бетпа-Дале)
D₂₋₃	Эфелеский – франский ярусы. <i>Чу-Балхашский район</i> . Нарасайская свита (D _{2-3к}) – вулканиты кислого состава, песчаники, конгломераты. Алакольская свита (D _{2-3м}) – конгломераты, песчаники, туффо-песчаники. <i>Западное Прибалхашье</i> . Монктинская свита (D _{2-3л}) – вулканиты кислого состава, песчаники, конгломераты
D₁₋₂	Нижний отдел. Верхнезмский ярус (D _{1-2к}). <i>Восточная Бетпа-Дала</i> , <i>Чу-Балхашский район</i> . Ноктаская свита (D _{1-2л}) – конгломераты, песчаники, андезиты, базальты. <i>Западное Прибалхашье</i> . Шунанская свита (D _{1-2м}) – вулканиты кислого состава, конгломераты, песчаники. Жильбулакская свита (D _{1-2л}) – конгломераты, песчаники
S₂	Верхний отдел. <i>Северное Прибалхашье</i> . Песчаники, алевролиты, известняки. Лудловский ярус (S _{2л}). <i>Чу-Балхашский район</i> . Конгломераты, алевролиты, известняки. Анканская свита (S _{2м}) – рифогенные известняки, мергели, песчаники. <i>Заилийский район</i> . (S ₂) – песчаники, сланцы, конгломераты, алевролиты, известняки
S₁	<i>Заилийский район</i> . Песчаники, конгломераты, известняки. <i>Джунгария</i> . Известняки, известково-песчанники. <i>Северное Прибалхашье</i> . Чеченники, конгломераты, гравелиты, алевролиты. Венлокский ярус (S ₁). <i>Южная Джунгария</i> . Известняки, известково-глинистые сланцы, песчаники. Лландоверийский – венлокский ярусы (S ₁₋₂). <i>Чу-Балхашский район</i> . Нойчинская свита (S _{1л}) – песчаники, конгломераты, алевролиты, известняки. <i>Западное Прибалхашье</i> . Песчаники, конгломераты, вулканиты среднего и основного состава, линзы известняков. <i>Заилийский район</i> . Песчаники, алевролиты, мергели, известняки, вулканиты среднего и основного состава. <i>Тарбагатай и Южное Призайсанье</i> . Жуманская свита (S _{1м}) – песчаники, конгломераты, вулканиты среднего и основного состава
S_{1L}	Лландоверийский ярус. <i>Чу-Балхашский район</i> . Саламатская свита (S _{1л}) – песчаники, алевролиты, известняки, кислые туфы. <i>Западное Прибалхашье</i> . Песчаники, алевролиты, конгломераты, известняки. <i>Южная Джунгария</i> . Конгломераты, известняки, алевролиты, песчаники, пелловые туфы. <i>Тарбагатай и Южное Призайсанье</i> . Аляпенская свита (S _{1л}) – песчаники, алевролиты, конгломераты, прослои известняков и кислых туфов или вулканитов среднего и основного состава
O₁₋₂	Нижний – средний отделы. <i>Чу-Балхашский район</i> . Майкульская свита (O _{1-2м}) – песчаники, алевролиты, конгломераты, кремни
PR₂	Тасмарганская свита (PR _{2л}) – сланцы кварц-хлоритовые, кварц-серпичитовые и др. <i>Чу-Балхашский район</i> . Орумбайская свита (PR _{2м}) – порфиронды, туфоиды, песчаники, сланцы, известняки. <i>Заилийский Алатау</i> . Сланцы: ашуайрынская (PR _{2л}) – сланцы, известняки; джолжолотская (PR _{2л}) – сланцы, песчаники. Средний протерозой. <i>Большой Каратау</i> . Бессаянская свита (PR _{2л}) – амфиболиты, амфиболовые сланцы, мраморы. <i>Восточная Бетпа-Дала и Чу-Балхашский район</i> . Наранымская свита (PR _{2л}) – гнейсы, кристаллические сланцы, мигматиты, амфиболиты; кварциты. <i>Кендыктас</i> . Гнейсы, кристаллические сланцы, кварциты, мраморы

● Кашкентенз-групп 2 Наименование и местонахождение участка ОПН

Рис. 2.2 Условные обозначения к геологической карте. Лист 1

Условные обозначения (лист 2)
(интрузивный комплекс)

Геологический возраст пород		Позднекаменно-угольный, средне-позднекаменно-угольный	Раннекаменно-угольный	Позднедевонский, средне-поздне-девонский	Среднедевонский	Раннедевонский
		C ₃ , C ₃₋₃	C ₁	D ₃ , D ₂₋₃	D ₂	D ₁
Интрузивные комплексы	Состав пород	мавритасский (J); шенграуский (J)	музельский (e); балхашский (h); атасу-мавритасский (aJ)	терентинский (i); ильчинский (k); чингизский (d); мызыл-эспинский (k); корневский (h); тахталинский (h); услюнский (a)	орлиногорский (e); конжудунтубинский (h); карасорский (e); луганский (i); просторненский (h)	александровский (a); ишимский (i); нарамдинский (a)
Аляски, существенно калиево-полевошпатовые граниты (aγ) и гранит-порфиры (aγk)					aγD ₂ e, aγD ₂ e	
Граниты нормального ряда и связанные с ними существенно калиево-полевошпатовые граниты нерасчлененные (γ), гранит-порфиры (γk)		γC ₃ z, γC ₃ z		γD ₂ -z, γD ₂ -z ^h , γD ₂ -z ^h , γD ₂ -z, γD ₂ -z		γD ₂ e, γD ₂ e
Граносиениты (γi), кварцевые сиениты и кварцевые щелочнополевошпатовые сиениты нерасчлененные (i), сиенодиориты (i ^h), монцограниты, кварцевые монцодиориты, кварцевые монциты нерасчлененные (i ^v), щелочные граниты (xγ), граносиенит-порфиры (γi ^x), сиенодиорит-порфиры (i ^h x)				γD ₂ z	γD ₂ z, γD ₂ z, γD ₂ z, γD ₂ z, γD ₂ z	
Сиениты (i), щелочные и нефелиновые сиениты (i ^v), щелочные габброиды (e ^v)						eγD ₂ , eγD ₂
Кварцевые диориты, тоналиты (d), гранодиориты (γd), существенно лагдиоклазовые граниты (γ), гранодиорит-порфиры (γd ^x)		γC ₃ -z ^h , γD ₂ -z ^h , γD ₂ -z ^h	γC ₃ -z, γD ₂ -z, γC ₃ -z, γD ₂ -z	γD ₂ z	γD ₂ z, γD ₂ z	γD ₂ z, γD ₂ z, γD ₂ z, γD ₂ z
Плагииграниты (γs)						
Габбро, габбро-нориты нерасчлененные (v), их дифференциаты ультраосновного состава (a), габбро-диориты (v ^d)				vD ₂ z	vD ₂ z	vD ₂ z
Ультраосновные породы и их дифференциаты нерасчлененные (o), щелочные ультраосновные породы и их дифференциаты нерасчлененные (eo)				oD ₂ z		
Гранито-гнейсы, плагиигранито-гнейсы (gγ)						
Комплексы малых интрузий: кислые (γ ^h , γ ^h), средние (d ^h), основные (v ^h)			γC ₃ -z, γD ₂ -z, γC ₃ -z			
Субвулканические тела	липариты (λ); липарито-дациты (λz); трахилипариты (λz); трахидациты (λz)			λD ₂ , λD ₂ -z	λD ₂ , λzD ₂ , λzD ₂	λD ₂ , λzD ₂ , λzD ₂ , λzD ₂
	андезиты (a); андезитито-дациты (az); андезитито-базальты (ab); базальты и диабазы (β); трахиандезиты (ta); трахибазальты (tb)		βC ₃	aD ₂ , βD ₂ , βD ₂ -z, aD ₂ -z	aD ₂ , azD ₂ , βD ₂	aD ₂ , taD ₂ , βD ₂
	трахиты (τ)					τD ₂

Рис. 2.3 Условные обозначения к геологической карте. Лист 2

Отложения верхнего силура (S_2) на нижнесилурийских отложениях лежат согласно, выделены условно. Сложены терригенными зеленоцветными отложениями мощностью первые сотни метров.

Девонская система. Пользуется наибольшим распространением, в основном в северо-восточной части прилагаемой карты. Представлена всеми своими тремя отделами.

Шункарская свита раннего-среднего девона ($D_{1-2}\check{sn}$) сложена вулканитами кислого состава, песчаниками, конгломератами. Смена вулканогенных отложений на туфотерригенные происходит неоднократно. Мощность свиты 1700-1900 м.

Жильбулакская свита раннего-среднего девона ($D_{1-2}\check{zb}$) представлена красно-бурыми конгломератами, которые сменяются переслаивающимися песчаниками и туфами мощностью около 1000 м. Имеет распространение в СВ части прилагаемой карты, в районе залива Кашкентениз.

Моинтинская свита среднего-позднего девона ($D_{2-3}mt$) развита в основном в урочище Каракамыс, В основании залегают конгломераты, с галькой кислых эффузивов, сменяющихся толщей переслаивающихся дацитовых и кварцевых порфиров. Мощность свиты 600-800 м. Скальный грунт участка «Кашкентениз-камень» сложен породами данной свиты.

Нерасчлененные отложения *фаменского яруса верхнего девона и турнейского яруса раннего карбона (D_3fm+C_{1t1})* образуют локальные мелкие выхода, Представлены вулканогенно-осадочными образованиями, в виде туфов, конгломератов, алевролитов. Мощность отложений до 600 м.

Карбоновая система. Представлена двумя подъярусами *турнейского яруса нижнего отдела: (C_{1t1}, C_{1t2})*. Нижний подъярус (C_{1t1}) сложен красноцветными и зеленоцветными песчаниками мощностью 100-400м. Верхнетурнейский подъярус (C_{1t2}) представлен известняками, зеленовато-серыми песчаниками мощностью 180-400 м.

Палеогеновая система. Имеет локально распространение в юго-западной части района, или на ЮВ представленной карты, на острове Басарал, представляясь *олигоценowymi (P_3)* отложениями в виде галечников, мергелей, известняков, глин мощностью первые метры.

Четвертичная система. Отложения четвертичной системы имеют наибольшее распространение в пределах района работ. Ими перекрыты обширные долинные участки, выположенные водоразделы мелкосопочника и склоны низкогорья. На прилагаемой карте четвертичные отложения сняты, за исключением района прилегающего к заливу Каракамыс, где они представлены отложениями верхнего и современного отделов мощностью до 15-20 метров.

Ниже кратко изложены основные подразделения четвертичной системы, имеющие место в пределах района проведения работ.

Нижнечетвертичные (Q_I) отложения представлены озерно-аллювиальными и озерно-пролювиальными осадками в виде глинистой толщи бурых и зеленовато-серых тонов с прослоями и линзами песков и супесей мощностью до 10 м.

Нерасчлененные четвертичные (Q_{II-III}) отложения включают аллювиальные, пролювиальные, озерные и элювиально-делювиальные разности. Их мощность достигает 10 м.

Верхнечетвертичные (Q_{III}) отложения представлены аллювием предгорных равнин, в виде разнотерристых песков с линзами гравия, суглинков и супеси, обломочный материал которых мельчает по мере удаления от гор. Мощность данных отложений достигает 20 м.

Современные (Q_{IV}) отложения имеют малые мощности и наибольшие площади распространения. Это: а) аллювий пойм и русел сухих долин, состоящий из суглинков, песков, гравия и гальки; б) озерные и аллювиально-озерные отложения в виде узкой полосы, тянущейся вдоль озера Балхаш, представленные глинами, суглинками, супесями мощностью в пределах первых метров; в) грубообломочный пролювий логов и делювий склонов мощностью, не превышающей 2 м.

Интрузивные образования занимают значительную юго-западную часть площади района, характеризуются пестротой петрографического состава варьирующего в пределах кислых разностей.

В основном это гранитоидные интрузивные тела, имеющие распространение в юго-западной части района, представляясь гранитами нормального ряда и связанными с ними существенно-полевошпатовыми гранитами (γ), гранит-порфирами ($\gamma\pi$) ранее-среднедевонского возраста.

Меньше распространение имеют мелкие тела гранитоидов и гранодиоритов среднего карбона и ордовика, в основном в южной части района.

В центральной части района встречаются локальные субвулканические мелкие тела липаритов (λ) средне-позднего девона и андезитов (α) ранне-среднего девона.

Ниже приводится описание строения участка добычи.

В геоморфологическом отношении участок располагается на северо-западном, всхолмленном, наклонном на ЮВ побережье оз. Балхаш, на расстоянии 6,0-6,5 км от него.

В целом, геолого-литологический разрез участка представляет собой структурный и деструктурный элювий вулканогенно-осадочных образований до щебня, перекрытый с поверхности маломощным слоем супесчаных грунтов и почвенно-растительным слоем.

Ниже более подробно приводятся особенности геологического и геоморфологического строения участка.

По отношению к реконструируемой автодороге «Астана-Караганда-Балхаш-Капшагай-Алматы» (М-36), участок расположен западнее в 3 км, на 2041 км.

Участок прямоугольной формы, несколько вытянутой в субширотном направлении, с размерами 300x400 площадью 12 га (рис.2.4).

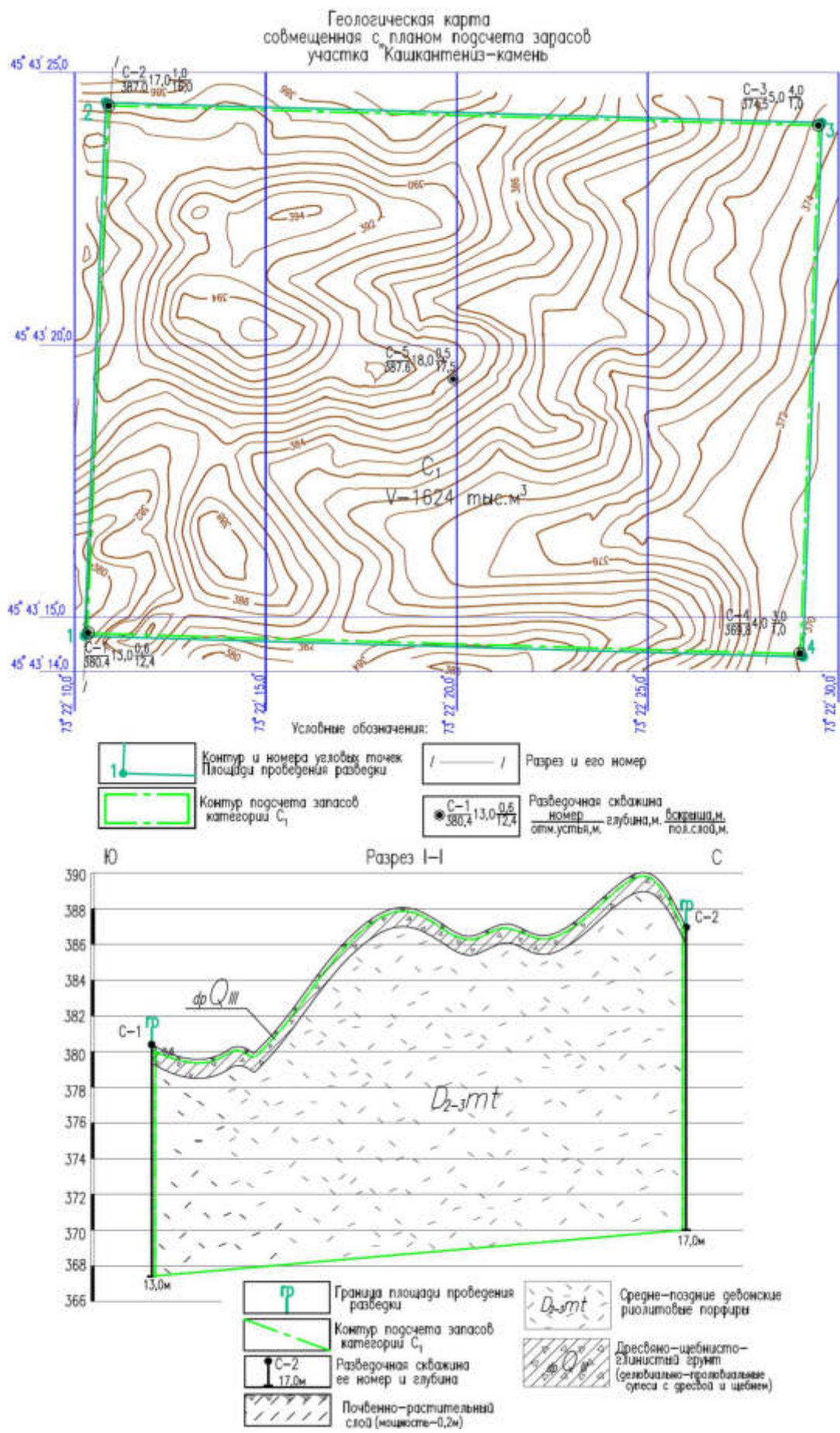


Рис.2.4Схема геологического строения участка «Кашкентениз-камень»

Геоморфологически расположен на всхолмленных увалах с абсолютными отметками 369-395 м в 1,2 км южнее высоты (триангуляционного пункта) Темиржол.

Сложен участок эффузивными горными породами, представленными туфолавамириолитового порфира.

Макроскопически породы буровато-серого и бурого цвета, плотные, со слабо выраженной флюидалной текстурой и со значительным количеством разновеликих обломков. При микроскопическом изучении установлено, что текстура пород слабофлюидалная, структура литокристалло-кластическая. Порода лавового облика, состоит из многочисленных обломков и цементирующей лавы. Данные образования, исходя из представленной карты (рис.2.1), относятся к *моинтинской свитесреднего-позднего девона (D_{2-3mt})* имеющей значительное площадное распространение к востоку и северу от участка.

В верхней части – 1,1-3,8м туфолавы интенсивно трещиноватые, до структурного элювия, вплоть до полурыхлого материала - дресвяно-щебенистого грунта на супесчаном заполнителе.

Местами скальные породы перекрываются верхнечетвертичными делювиально-пролювиальными супесями с дресвой и щебнем (dpQ_{III}) мощностью до 3,3м и слабогумусированными супесями мощностью до 0,2м.

Трещиноватые, выветрелыетуфолавы по типу грунта сходны с местами развитым верхнечетвертичным дресвяно-щебнисто-глинистым грунтом. Поэтому они рассматриваются как единый слой дренирующего грунта.

Грунтовые воды не встречены.

По участку в качестве продуктивных образований выявлендресвяно-щебнистый грунт на супесчаном заполнителе и строительный камень, представленный туфолавамириолитовых порфиров, качественная характеристика которых приведена ниже.

Дресвяно-щебенистый грунт на супесчаном заполнителе.

Гранулометрический состав в %: >10- 11,0; 10-2мм -10,8; 2-0,5мм-11,8; 0,5-0,25мм -4,8; 0,25-0,1мм-15,7; 0,1-0,05мм-20,1мм; <0,05мм-18,1; природная влажность-4,2%; число пластичности -5,4; показатель текучести - < 0; плотность частиц грунта – 2,62г/см³.

Вещественный состав и физико-механические свойства показали положительные результаты, соответствующие ГОСТ 25100-2011, СТ РК 1413-2005, т.е. исследуемый грунт участка (супеси и дресвяно-щебнистые образования) может быть использован для сооружения земляного полотна автомобильной дороги.

Строительный камень.

Строительный камень участка, представленный туфолавамириолитовых порфиров, является основным продуктивным образованием, как по запасам, так и

промышленной ценности. Усредненные результаты сокращенного/полного комплекса физико-механических испытаний строительного камня приведены ниже: средняя плотность, г/см³ -2,63/2,66; водопоглощение,% -0,19/0,05; истинная плотность, г/см³ – 2,64/2,67; общая пористость, % - 0,49/0,37; предел прочности при сжатии в сухом состоянии, кгс/см² – 783/591; снижение прочности в водонасыщенном состоянии , %- -/0; снижение прочности после 25 циклов замораживания, % - -/3,71. Полученные результаты позволяют использовать строительный камень для изготовления щебня.

Лабораторно-технические испытания щебня показали нижеприведенные результаты: средняя плотность, г/см³ – 2,60-2,63; водопоглощение, %- 0,32-0,74; истинная плотность, г/см³ – 2,64; пористость общая, % -0,37-1,51; объемно-насыпная масса, кг/м³ – 1224,2-1315,0; содержание пылевидных и глинистых частиц,% - 0,15-0,28; содержание глины в комках, % -0,0; содержание зерен лещадной и игловатой формы, % - 0,0-6,3; содержание зерен слабых пород, % - 0,0-4,9; марка по дробимости всех фракций – «1400»; марка по истираемости в полочном барабане всех фракций – «И1»; марка по морозостойкости всех фракций – «F400»; органических примесей во всех фракциях – допустимое ГОСТом количество; содержание растворимого кремнезема, ммоль/л-18,82; содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃, %-0,85; содержание вредных примесей (петрографический анализ) – в пределах лимитируемых ГОСТом. Анализируя полученные показатели и соответствие их требованиям ГОСТ 8267-93, можно сделать следующий вывод: щебень всех фракций удовлетворяет требования ГОСТ.

Лабораторно-технические испытания песка из отсевов дробления показали нижеприведенные результаты: модуль крупности – 3,01 (песок повышенной крупности); полный остаток на сите 0,63 мм- 67,8%; содержание частиц менее 0,16мм-12,7%; содержание пылевидных и глинистых частиц, % -4,7; содержание глины в комках, % -0,0; истинная плотность, г/см³ – 2,61; пустотность, % -47,77; объемно-насыпная масса, кг/м³ – 1363,0; содержание растворимого кремнезема, ммоль/л -16,04; содержание сернистых и сернокислых в пересчете на SO₃, %-0,87; органических примесей – допустимое ГОСТом количество; минералогический состав соответствует требованиям ГОСТ. Анализируя полученные показатели пробы песка из отсевов дробления можно сделать следующий вывод:

- песок из отсевов дробления в естественном виде не удовлетворяет требования ГОСТ 31424-2010 предъявляемые к песку II класса по содержанию частиц менее 0,16мм (песок необходимо частично фракционировать).

- после отмывки песок из отсевов дробления удовлетворяет требования ГОСТа 31424-2010.

Щебень и песок из отсевов дробления щебня, полученные при дроблении на ином дробильном оборудовании и при других режимах дробления, по некоторым

физико-механическим показателям могут отличаться от полученных в лабораторных условиях.

По содержанию радионуклидов полезное ископаемое имеет эффективную удельную активность от 37 до 48 Бк/кг, что позволяет отнести его к 1 классу радиационной опасности, и может использоваться без ограничений.

Утвержденные запасы по категории C_1 (протокол ЮК МКЗ №2820 от 08.09.2020г.) составили 1624,0 тыс. м³, в том числе дренирующего грунта 185,0, скальных пород 1439,0 тыс. м³.

Вскрышные образования в виде слабо гумусированной супеси составили объем 16,8 тыс. м³. Коэффициент вскрыши составил 0,012 м³/м³

2.5 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Ближайшая жилая зона (станция Кашкентениз) расположена в северном направлении на расстоянии 7,7 км от участка.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в степной местности. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по Плану горных работ по добыче грунта и строительного камня на участке «Кашкентениз-камень», расположенном в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых при реконструкции автомобильной дороги «Бурылбайтал-Балхаш», участка «Сарышаган-Мынарал» км 2005-2069 изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

2.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к

проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

3. ГОРНАЯ ЧАСТЬ

Вскрытие запасов

Исходя из двух способов отработки запасов участка: чисто механизированным по грунту и с применением БВР по строительному камню, ниже представлены 2 варианта ведения горных работ:

1. Вариант для строительных грунтов:

- снятие и перемещение пород вскрыши на начальном этапе отработки в бурты, с последующим перемещением за пределы карьера и созданием там временного породного отвала, в последующем используемого для рекультивации;
- выемка продуктивных образований и их погрузка экскаватором в автотранспорт;
- транспортировка материала к участку возведения автодорожного полотна (строительным участком);

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участка месторождения будет производиться одним уступом;
- высота добычного уступа средняя – 1,68 м.
- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора, при условии максимального радиуса копания составляющего 9,5м, рабочего угла откоса борта 40° и максимальной мощности продуктивной толщи до 3,8м;

2. Вариант для строительного камня:

- подготовка площадки (блока) под бурение;
- буро-взрывные работы;
- выемка и погрузка взорванной горной массы экскаватором или фронтальным погрузчиком;
- транспортировка добытого строительного камня на площадку дробильно-сортировочного комплекса (строительным участком);

Основные параметры вскрытия:

- минимальная ширина въездной траншеи для автотранспорта в скальных породах - 10,0 м. (однополосное движение) и 17,0 м (двухполосное движение автотранспорта);
- вскрытие и разработка месторождения будет производиться 4уступами;
- высота добычного уступа – 5,0м;
- минимальная ширина основания разрезной траншеи: при высоте уступа 5 м. -18,0 м.;
- карьер по объему добычи относится к мелким.

Показатели и параметры элементов разработки сведены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

Параметры разработки карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей		
			Всего	грунт	камень
1	2	3	4	5	6
1	Угол рабочего уступа	град.	40	40	75
2	Площадь разработки	га	12,0	12,0	12,0
3	Высота уступа	м.		0,4-3,8	0,0- 5,0
4	Коеф. разрыхления	м ³ /м ³	-	1,2	1,4
5	Утвержденные запасы	тыс.м ³	1624,0	185,0	1439,0
6	Эксплуатационные потери	%	8,6	1,9	9,4
7	Эксплуатационные потери	тыс.м ³	139,1	3,6	135,5
8	Объем добычи	тыс.м ³	1484,9	181,4	1303,5
9	Срок отработки	лет	3	1	3
10	Объем вскрыши	тыс.м ³	16,8	16,8	-
11	Коеффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,01	0,09	-

Подсчет запасов строительного камня по горизонтам приведен ниже в таблице 3.2.2

Объемы фигур в соответствии с фактическими данными, вычислялись по формулам призмы, пирамиды, усеченной пирамиды:

Формула усеченной пирамиды имела применение в случае, если площади подсчетных сечений отличаются более чем на 40%, а сечения практически параллельны: $V = \frac{S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 * S_2}}{3} * L$ /3.2.1/

Где:

V – объем блока;

S_1 и S_2 , – соответственно площади сечений горизонтов;

L – среднее расстояние между горизонтами.

Формула пирамиды использована при расчете объемов, опирающихся только на основание сечения: $V = SxL/3$; /3.2.2/

Формула призмы была использована, при более или менее равновеликих площадях подсчетных разрезов, а сечений близких к параллельным: $V = \frac{S_1 + S_2}{2} L$ / 3.2.3/

Таблица 3.2.2

Подсчет запасов по горизонтам

Гори- зонт (отм. м)	Площадь тыс.м ² S_1 .верх S_2 .низ		L м	Формула подсчета	всего тыс.м ³	в том числе тыс.м ³			
						вскры- ша	полезная толща		
							всего	грунт	строй камень
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

389	S ₁	0,0	5,0	$V=SxL/3$	36,4	3,1	33,3	33,3	-
	S ₂	21,80							
384	S ₁	21,80	5,0	$V=\frac{S_1+S_2+\sqrt{S_1*S_2}}{3}*L$	188,6	4,8	183,8	53,4	130,4
	S ₂	56,30							
379	S ₁	56,30	5,0	$V=\frac{S_1+S_2}{2}L$	355,8	4,2	351,6	45,8	305,8
	S ₂	86,00							
374	S ₁	86,00	5,0	$V=\frac{S_1+S_2}{2}L$	487,5	3,2	484,3	35,5	448,8
	S ₂	109,00							
369	S ₁	109,00	5,0	$V=\frac{S_1+S_2}{2}L$	572,5	1,5	571,0	17,0	554,0
	S ₂	120,00							
Итого:					1640,8	16,8	1624,0	185,0	1439,0

Вскрышные работы

Участок характеризуется незначительным объемом внешней вскрыши, составляющим 16,8тыс.м³ или 1,0% от объема полезного ископаемого. Учитывая планируемый объем добычи, вскрыша будет сниматься в первый год отработки.

Вскрышные породы представлены суглинисто-супесчаным материалом слабо гумусированными, с корнями растений средней мощностью 0,14 метра.

Данные образования бульдозерами Т-130 на начальном этапе отработки собираются в бурты (в контуре участка добычи), с последующим перемещением во внешний отвал.

Буровзрывные работы (БВР)

При проектировании буровзрывных работ руководствуемся «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 №343 с изменениями и дополнениями по приказу от 20.10.2017г №719)

Отрыв от массива и первичное дробление строительного камня предусмотрен методом скважинных зарядов. Для расчётов параметров скважинных зарядов приняты скважины диаметром 105 мм. Высота уступа составляет до 5,0 м. Угол откоса уступа 75°.

Бурение скважин предполагается производить станками ударно-вращательного бурения. Разделка негабарита проектируется гидромолотом, монтируемым вместо ковша экскаватора. Принятый размер кондиционного куска для экскаватора и погрузчика не более 0,5м. (в ребре). Работы будут производиться субподрядной организацией, имеющей соответствующие лицензии.

Подготовка площадки

Подготовка площадки под бурение взрывных скважин заключается в её очистке, выравнивании и разбивке сети заложения скважин. Зачистка производится бульдозером типа Т-130 с последующим вывозом материала фронтальным погрузчиком ZL50С, с ковшом ёмкостью 3,0м³ по виду назначения (на отвал или на склад готовой продукции).

Бурение взрывных скважин

Планом горных работ предлагается бурение взрывных скважин подрядной организацией, осуществляющей взрывные работы. Этой же организацией будет произведен расчёт потребного количества буровых станков, а так же марка станка. Настоящим проектом рассматривается применение бурового станка СБУ-100Г-50, как наиболее оптимального для бурения взрывных скважин глубиной до 5 м. и более, в породах VII категории по классификации горных пород для механического вращательного бурения.

При подходе к предельному контуру карьера необходимо предусматривать обязательное применение специальной технологии ведения БВР с целью обеспечения устойчивости бортов и уступов карьера.

Определение параметров взрывных работ

Способ взрывания скважинных зарядов при помощи ДШ, инициирование ДШ, выходящего из скважины, производится при помощи короткозамедленного действия или мгновенного.

Согласно многолетним практическим данным, фактический удельный расход ВВ при основном взрывании (без дробления негабарита) в проекте производства буровзрывных работ принят К-0,4-0,8 кг/м³, проектом принято 0,6 кг/куб.м.

Для расчёта принят гранулированный аммонит №6ЖВ. Если вместо аммонита №6ЖВ принимаются другие ВВ, то масса зарядов пересчитывается путём умножения на следующие коэффициенты: [1](таблица 2.17.)

Граммонит 50/50-В	-1,0	Гранулотол	-1,20
Гранулит АС-8	-0,89	Игданит	-1,13

Скважины бурятся вертикально при соблюдении безопасного расстояния от бровки уступа до бурового станка (не менее 3-х м.).

Доставка взрывчатых материалов, с расходного склада, на место производства взрывных работ производится на специально оборудованной автомашине, имеющей на это специальное разрешение контролирующих и надзорных органов.

Для скважинной отбойки принято:

высота уступа $H_c=5,0\text{м}$

Угол откоса уступа = 75°

Объем разрушаемого блока 3600м^3

Угол наклона скважин = 75°

Схемы расположения скважин в блоке приведены в графическом приложении 1, лист 3.

Одним из основных показателей при расчете параметров взрывных работ является определение удельного расхода взрывчатых веществ (ВВ) на $1,0\text{ м}^3$ отбиваемой горной массы.

Месторождения относятся к I-IV категории с коэффициентом крепости по шкале проф. М.М. Протоdjяконова $f=6-18$ единиц, что соответствует категории III-IV категории по взрываемости. Для такого типа пород удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет $q = 0,4 - 0,8\text{ кг/м}^3$. В дальнейшем при расчетах принимаем $q=0,6\text{ кг/м}^3$. [1](таблица 49.)

Как показывает практика и анализ литературных источников при высоте уступа до $5,0\text{ м}$ для отбойки пород с коэффициентом крепости $f=6-18$ единиц применяют скважины диаметром 105 мм .(буровой станок СБУ-100).

Вместимость ВВ в 1 п.м скважины диаметром 105 мм и плотности заряжения $p = 0,9\text{ г/см}^3$ составят $P = 7,8\text{ кг/м}$. [8](стр.86 таблица 2.7.)

Вместимость 1 погонного метра скважины проверяем по формуле

$$P = \frac{\pi \cdot d_c^2 \cdot \Delta}{4},$$

где: $\Delta = 0,9\text{ т/м}^3$ - плотность ВВ при зарядании

$$\delta = \frac{\pi \times 0,105^2 \times 900}{4} = 7,8\text{ кг/м};$$

Важным параметром при расчете взрывных работ на основании которого определяется и сетка расположения скважин, является предельная преодолеваемая сопротивление породы зарядом данного диаметра линейная величина W_n , которая рассчитывается по формуле [8](стр.90)

$$W_n = \frac{1}{\sin \alpha} \cdot \sqrt{\frac{\delta}{q}} \quad \text{м};$$

где P – линейная масса заряда – вместимость ВВ в 1 п.м . скважины, кг/м ;

$P = 7,8\text{ кг/м}$;

q – удельный расход ВВ, кг/м^3 ; $q = 0,6\text{ кг/м}^3$;

α – угол наклона скважины

$$W_n = \frac{1}{\sin 75} \times \sqrt{\frac{7,8}{0,6}} = \frac{1}{0,966} \times 3,6 = 3,7\text{ м}$$

На основании рассчитанной W_n и коэффициент сближения зарядов $m=0,84$ принимаем следующую сетку расположения скважин в блоке:

Расстояние между рядами и скважинами в ряду $m=(0,8-1,0)$ [8](стр.90)

$$a = m \times W \text{ м,}$$

принимая к расчету $m=0,9$

$$a = 0,84 \times 3,7 = \mathbf{3,1 \text{ м,}}$$

Расстояние между рядами скважин при многорядном короткозамедленном взрывании (КЗВ) $m=(0,9-1,0)$ [8](стр.90)

$$b = m \times W$$

принимая к расчету $m=0,9$

$$b=0,84 \times 3,7 = \mathbf{3,1 \text{ м}}$$

Размер взрывающегося блока

Ширина блока

$$B_{\delta} = (n_p - 1) \times b + W. \text{ м,}$$

где: $n_p=6$ – число рядов скважин,

$$W=3,7 \text{ м,}$$

$b=3,1 \text{ м}$ – расстояние м/д рядами

$$B_{\delta} = (5-1) \times 3,1 + 3,7 = \mathbf{16,1 \text{ м}}$$

Длина блока

$$L_{\delta} = (n_c - 1) \times a + H \operatorname{ctg} \alpha$$

где: $n_c=15$ – число скважин в ряду,

$a=3,1 \text{ м}$ – расстояние м/д скважинами в ряду

H - высота уступа = 5,0 м

α - угол откоса уступа = 75°

$$L_{\delta} = (15-1) \times 3,1 + 5,0 \times 0,268$$

$$L_{\delta} = 43,4 + 1,34 = \mathbf{44,7 \text{ м}}$$

Объем отбиваемого блока

$$V_{\delta l} = B_{\delta} \times L_{\delta} \times H_{\text{уст}}$$

$$V_{\delta l} = 16,1 \times 44,7 \times 5,0 = \mathbf{3600 \text{ м}^3}$$

Общее количество скважин находится по формуле

$$N_{\text{об}} = n_c \times n_p$$

$$N_{\text{об}} = 15 \times 5 = \mathbf{75 \text{ скважин.}}$$

Таким образом, наибольшая взрывающаяся масса ВВ при отбойке блока объемом 3600 м³ составит:

$$Q_c = q \cdot V_c = 0,6 \cdot 3600 = \mathbf{2160 \text{ кг}}$$

где: q - удельный расход ВВ = 0,6 кг/м³

$$V_c\text{-объем взрывающегося блока} = 3600 \text{ м}^3$$

Схема расположения скважин в блоке приведена в графическом приложении 1, лит 3.

Глубина скважины

Наклонные скважины более эффективны при взрывании трудно взрываемых пород и обеспечивают высокую степень дробления и хорошую проработку подошвы уступа.

Глубину определяем по следующей формуле

$$L_c = \frac{H_y}{\sin \alpha} + l_i \text{ м,}$$

где $H_y=5,0 \text{ м}$ – высота уступа;

$\alpha=75^\circ$ - угол наклона скважины к горизонту.

Угол наклона скважины к горизонту выбран 75° в связи с тем, что при взрывании наклонных скважинных зарядов сопротивление породы взрыванию постоянно на высоте уступа, отрыв пород происходит, как правило, по линии скважин, улучшается степень дробления, хорошо прорабатывается подошва уступа, расход ВВ может быть снижен на 5-7 %.

Для большей концентрации энергии взрыва на уровне проектной плоскости уступа длину скважины увеличивают. Перебур скважины служит для качественного разрушения пород в подошве уступа.

Величина перебура определяется по формуле

$$l_n = (10-15) \times d_c, \text{ м}$$

где $d_c = 105$ мм – диаметр скважины.

$$L_n = (10-15) \times d_{\text{скв}} = (10-15) \cdot 0,105 = 1,05 - 1,58 \text{ м.}$$

Для дальнейших расчетов принимаем $L_{\text{пер}} = 1,3 \text{ м}$

Таким образом длина скважины будет равна

$$L_c = \frac{5,0}{\sin 75^\circ} + 1,3 = \frac{5,0}{0,966} + 1,3 = 5,2 + 1,3 = 6,5 \text{ м}$$

Вес заряда в скважине

Вес скважинного заряда определяется по формуле

$$Q_{\text{ââ}} = Q_c \cdot N_{\text{об}}, \text{ кг,}$$

где Q_c - взрываема масса ВВ = 2160 кг.

$N_{\text{об}}$ - количество скважин = 75 шт.

$$Q_{\text{ââ}} = 2160 : 75 = 28,8 \text{ кг.}$$

Длина заряда в скважине

Длина заряда в скважине определим по формуле

$$L_{\text{вв}} = \frac{Q_{\text{вв}}}{\rho}, \text{ м,}$$

$$L_{\text{ââ}} = \frac{28,8}{7,8} = 3,7 \text{ м}$$

Длина забойки

Длина забойки определим по формуле

$$L_z = L_c - L_{\text{ââ}}, \text{ м,}$$

$$L_z = 6,5 - 3,7 = 2,8 \text{ м,}$$

L_z - заполняется забоечным материалом (песок, буровой шлам и т.п.), без включения кусков камней.

Длина скважин в блоке

$$L_{\text{скв}} = L_c \times N_{\text{об}}$$

$$L_{\text{скв}} = 6,5 \times 75 = 487,5 \text{ м.}$$

Выход взорванной горной массы с 1 погонного метра скважины

С помощью формулы определяем

$$q_{\text{â.â}} = V_c / L_{\text{скв}},$$

$$q_{\text{â.â}} = 3600 / 487,5 = 7,38 \text{ м}^3$$

при $V_c = 3600$ – объем блока м^3 .

$L_{\text{скв}} = 487,5$ – общая длина скважин в блоке.

Количество взрываемых блоков в год зависит от производительности карьера, бурение и взрывание скважин производит организация, имеющая разрешение компетентного органа и лицензию на данный вид деятельности.

При зарядании скважин гранулированными ВВ боевики изготавливаются из патронированного аммонита № 6ЖВ путём обвязывания его нитями ДШ. Масса боевика не менее 0,5 кг. для граммонитов, 1 кг. - для гранулитов и 2кг. для игданита.

При взрывании зарядов только из аммонита № 6ЖВ в качестве боевиков применяется ДШ, сложенный вдвое и завязанный надлежащим образом.

При применении для зарядания различных ВВ, каждое ВВ помещается в скважине отдельным слоем (перемешивание различных ВВ между собой не допускается), причём боевик помещается в наиболее мощное ВВ, располагаемое в нижней части скважины. В процессе зарядания скважин для контроля замеряется длина заряда. Конструкция скважинного заряда приведена в графическом приложении 1 (лист 3).

Примечание: *Объемы взрываемого блока, марка бурового станка, диаметр скважины, а также схема расположения скважин в блоке, конструкция скважинного заряда и параметры БВР будут уточнены и апробированы, на начальном этапе опытно-промышленной отработки, в процесс ведения БВР, специалистами организации производящей БВР.*

Расчетный объем бурения взрывных скважин на весь объем строительного камня (1310,6 тыс.м³) составляет 177588 пог.м. Расчетный расход ВВ на весь объем -786,36 тонны.

Схема взрывной сети, её расчёт и монтаж

Взрывание зарядов в скважинах производится при помощи ДШ. Передача начального импульса к электродетонатору осуществляется электрическим способом. От инициирующих ЭДКЗД или КЗДШ, по группам замедления, импульс передается далее скважинным зарядам посредством ДШ.

Оптимальное время замедления для скважинных зарядов при RPD определяется по формуле:

$$T = A \times W, \text{ милли секунд (мл.сек.)}$$

где: W – линия сопротивления по подошве или расстояние между рядами скважин.

A – коэффициент, зависящий от крепости пород (акустической жесткости).

Крепкие породы A = 4; средней крепости A = 5; мягкие породы A = 6.

Принимаем A = 4

$$T = 4 \times 3,45 = 10,35 \text{ мл.сек.}$$

Принимаем 15 мл.сек. короткозамедленное взрывание, которое осуществляется по рядам ЭДКЗ или КЗДШ соответствующего замедления.

В этом случае расстояние между рядами скважин должно быть не менее 25 диаметров скважины ($25 \times 0,105 \text{ м} = 2,63 \text{ м}$), при меньших расстояниях заряды могут взрываться мгновенно. Соответственно проектом расстояние м/д рядами принято— 3,1 метра.

Общее сопротивление электровзрывной сети определяется по формуле:

$$R_{\text{общ.}} = 2 L_m \times R_m + L_c \times R_c + nR_{\text{Э}},$$

где:

L_m — длина одного магистрального провода;

R_c — сопротивление 1м. магистрального провода;

L_c — длина одного соединительного провода;

R_c — сопротивление 1м. соединительного провода;

$R_{\text{Э}}$ — сопротивление одного электродетонатора.

Сопротивление электродетонаторов с соединительными проводами указывается на упаковочной коробке. При проведении массовых взрывов, концевые соединительные и магистральные провода расчетной длины должны быть заблаговременно заготовлены, а концы зачищены на длину 5-7см.

Перед взрыванием зарядов общее сопротивление электросети должно быть подсчитано и затем измерено из безопасного места электроизмерительным прибором (линейным мостиком). В случае расхождения величин измерено и расчетного сопротивления более чем 10% необходимо устранить неисправности, вызывающие отклонения от расчетного сопротивления. При электровзрывании у взрывника должны быть проверенная /испытанная/ и зарегистрированная в организации взрывная машинка и линейный мостик. Электровзрывная сеть должна монтироваться в направлении от электродетонаторов к источнику тока.

Окончательный монтаж электровзрывной сети должен производиться только после окончания заряжания и забойки всех зарядов и удаления людей на расчетное безопасное расстояние.

Все электродетонаторы перед выдачей их на массовый взрыв, должны быть проверены раздатчиком склада ВМ на соответствие их сопротивления пределам, указанных на этикетках упаковочных коробок.

Не рекомендуется применять в одной сети электродетонаторы разных партий изготовления и разных заводов изготовителей. Запрещается использовать в одной взрывной сети электродетонаторы отечественного и импортного производства.

Боевики для зарядов из граммонитов, гранулитов, алюмотола и игданита изготавливаются из патронированного аммонита № 6ЖВ путём обматывания нескольких патронов нитями ДШ или изготовления гирлянды.

Масса боевика для зарядов из граммонитов должна быть не менее 500г., для зарядов из гранулитов и алюмотола 1-2кг. При монтаже сети из ДШ последний разрезается на куски необходимой длины до введения его боевик или скважину с

ВВ. Резать ДШ соединенный с боевиками, запрещается. При монтаже сети, магистральные шнуры прокладываются вдоль линии зарядов, к которым присоединяются концевые отрезки ДШ, выходящие из скважин.

Соединение между собой концов ДШ должно производиться внакладку или другими способами, указанными в инструкции, находящейся в ящике с ДШ.

Источником тока служит взрывная машина КПМ-1, которая располагается за пределами опасной зоны, с фланга участка взрыва. Расчет электровзрывной сети можно не производить, так как мощность взрывной машинки КПМ-1 позволяет взрывать до 100 штук ЭД с общим сопротивлением сети 300ом.

Перед производством взрыва необходимо замерить общее сопротивление сети. Электродетонаторы, перед демонтажем сети должны быть подобраны по сопротивлению с отступлением $\pm 0,2$ ома.

Определение безопасных расстояний при взрывных работах

Расчет радиусов опасных зон при производстве взрывных работ ниже, по схеме приведенной таблице 3.2.2.5

Таблица 3.2.2.5

Показатели безопасных расстояний

Опасное явление	Радиусы опасных зон для		
	людей	машин	зданий
Разлет отдельных кусков породы	R_k	R'_k	R'_k
Воздушная волна	R_{min}	R_ϵ	R_ϵ
Сейсмические колебания	-	-	R_c

3.2.2.5.1 Радиус опасной зоны по разлёту кусков породы

а) для людей [6](приложение 8.1.)

$$R_k = 1250 \times N_z \times \sqrt{f : (1 + N_{заб}) \times D : a}$$

где: N_z – коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом;

$N_{заб}$ – коэффициент заполнения скважины забойкой;

$$N_z = L_z / L_{скв} = 3,7 : 6,5 = 0,57$$

$$N_{заб} = L_{заб} / L_n = 2,27 : 2,27 = 1,0$$

$L_z = 3,7$ м – длина заряда;

$L_{скв} = 6,5$ м – длина скважины;

$L_{заб.} = 2,8$ м – длина забойки;

$L_n = 2,8$ м – свободная от заряда скважина;

$f = 9$ – коэффициент крепости по шкале Протодяконова (6-14);

$d = 0,105$ м. – диаметр скважины в м.;

$a = 3,1$ м. – расстояние между скважинами в ряду.

$$R_k = 1250 \times 0,57 \times \sqrt{9 : (1 + 1) \times 0,105 : 3,1} = 278,2 \text{ м.}$$

Найденное расчетное значение безопасного расстояния принимаем

$$R_k = 300,0 \text{ м} [6] (\text{приложение 8.1.1.5})$$

б) Для машин и зданий R'_k принимаем = 150 м.

Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны (УВВ)

а) Минимальное расстояние, на котором воздушная волна взрыва на дневной поверхности теряет способность наносить повреждения:

$$R_{min} = 15 \times \sqrt[3]{Q}$$

где: R_{min} – безопасное расстояние по действию УВВ на человека (когда необходимо максимальное приближение персонала к месту работ), при нормальных условиях полученное значение увеличивать в 2-3 раза.

$Q = 2160$ кг. – вес взрываемого ВВ, кг.

$$R_{min} = 15 \times 12,93 = 193,9 \text{ м} \text{ принимаем } 200,0 \text{ м.}$$

б) Расстояние, на которое воздушная волна взрыва теряет способность наносить повреждения:

$$R_6 = 63 \times \sqrt[3]{Q \gamma^2}$$

где: $Q\gamma$ – эквивалентная масса заряда ,

$$Q\gamma = 12 P x d x K_3 x N$$

где: P – вместимость ВВ в 1 п.м. скважины – 7,8 кг/м;

d – диаметр скважины – 0,105 м;

K_3 – коэффициент отношения забойки к диаметру 0,002;

N – количество одновременно взрывающихся

скважинных зарядов – 30 шт (одно замедление на 2 ряда).

$$Q\gamma = 12 \times 7,8 \times 0,105 \times 0,002 \times 30 = 0,59 \text{ кг.}$$

$$R_6 = 63 \times 0,7 = 44,1 \text{ м}$$

При замедлении от 10 до 20 мс R_6 увеличивается в 2 раза.

$$R_6 = 44,1 \times 2 = 88,2 \text{ м}$$

При отрицательной температуре R_6 увеличивается в 1,5 раза.

$$R_6 = 88,2 \times 1,5 = 132,3 \text{ м}$$

Найденное расчетное значение безопасного расстояния принимаем

$$R_6 = 150,0 \text{ м.}$$

Сейсмически безопасное расстояние для зданий и сооружений

Расстояние, на котором колебание грунта, вызываемое взрывом, безопасно для зданий и сооружений, определяем по формуле:

$$R_c = K_c \cdot K_r \cdot \alpha \cdot \sqrt[3]{Q}$$

$$R_c = 8 \times 1,0 \times 1,0 \times 12,93 = 103,4 \text{ м. принимаем } 150 \text{ м.}$$

где: $K_c = 8$ – коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании зданий;

$K_r = 1$ – коэффициент, зависящий от типа зданий;

$\alpha = 1,0$ – коэффициент, зависящий от показателя действия взрыва;

$Q = 2160$ кг – полный вес заряда.

Таблица 3.2.2.5.3

Результаты расчетов безопасных расстояний

Опасное явление	Радиусы опасных зон для		
	людей	машин	зданий
Разлет отдельных кусков породы	300	150	150
Воздушная волна	200	150	150
Сейсмические колебания	-	-	150

Для обеспечения безопасных условий для ведения взрывных работ в карьере, проектом принимаются следующие **минимальные** расстояния от места производства массового взрыва:

для людей – **300 м.**

для зданий и машин – **150 м.**

На каждый массовый взрыв, организацией производящей взрывные работы будет составлен соответствующий проект, со всеми необходимыми расчетами согласно ЕПБ при взрывных работах.

Добычные работы

Ведение добычных работ предусматривается с применением горного и транспортного оборудования, отвечающего требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденного сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющего разрешения к применению на территории Казахстана.

Ведение добычных работ будет осуществляться с применением одноковшового экскаватора с обратной лопатой ET-25 (паспорт забоя в графическом приложении 1, технические характеристики в приложении 4), погрузкой на автосамосвалы HOVOZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн. (строительного участка), с последующей доставкой материала к месту назначения (участку реконструкции автомобильной дороги). Транспортировка грунтов к месту строительства автомобильной дороги не входит в операции по недропользованию.

На первом этапе добычных работ экскаватор обратной лопатой формирует разрезную траншею шириной 19 м., отрабатывая запасы на полную мощность продуктивной толщи по всей длине (ширине) карьера, с оставлением съезда (заезда) в карьер шириной 8 м и уклоном 0,15%. Съезд (заезд) в карьер гасится в последний месяц отработки.

Безопасное расстояние до края выработанного пространства, на которое может подъезжать любое транспортное средство, в том числе и экскаватор, рассчитывается по формуле:

$$П_6 = H \cdot (\operatorname{ctg} \varphi - \operatorname{ctg} \delta), \quad (3.3.1)$$

где: Π_6 – ширина зоны безопасности;

H – высота забоя (расчет произведен по максимальной глубине отработки 3,55 м);

φ – угол устойчивого борта карьера (см. табл.3.3.1);

d – угол рабочего уступа карьера (см. табл. 3.3.1)

Таблица.3.3.1

Таблица расчета ширины зоны безопасности при отработке грунта

Наименование пород (грунта)	Угол устойчивого уступа, град., φ	Угол рабочего уступа, град., d	Расчетные показатели ширины полосы безопасности (Π_6)	Предохр. вал (высота- V ширина- Π)
			для $H=3,8$ м.	
Щебенистый	35	40	0,90	V- не менее 1,0м Π- 1,5м

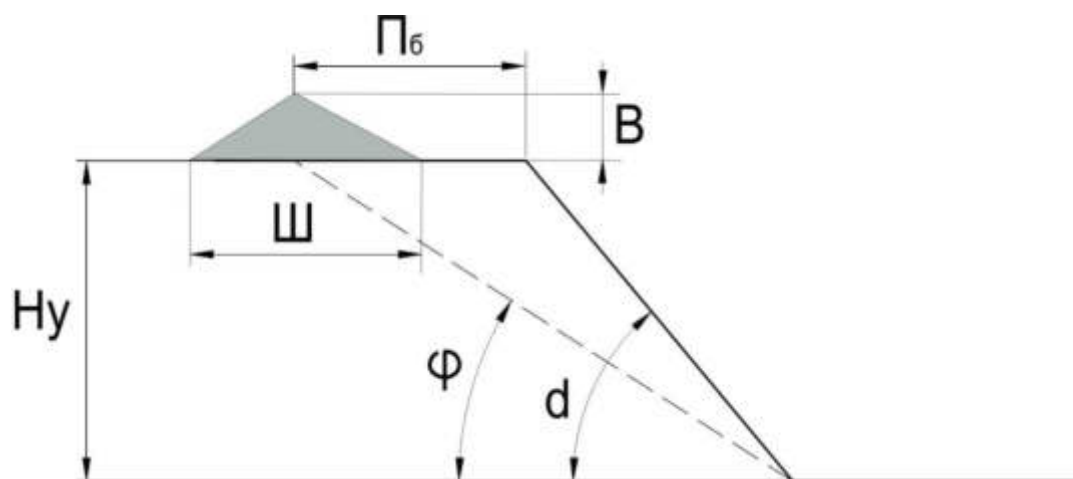


Рис.3.3.1 Схема уступа при отработке грунта

Ведение добычных работ по строительному камню предусматривается с применениемодноковшового экскаватора ЕТ-25 с емкостью ковша 1,25 м³, фронтального погрузчика с емкостью ковша 3,0 м³, бульдозера мощностью 1300 л.с., с погрузкой камня на автосамосвалы НОВОZZ3257 N3847А грузоподъемностью 25 тн. (строительного участка) и последующей его доставкой к дробильно-сортировочному комплексу.

На первом этапе добычных работ, после снятия вскрыши и отработке грунта готовится площадка под производство буро-взрывных работ, их производство (в соответствии с паспортом БВР).

На втором этапе добычных работ, взрыхленный скальный материал (методом скважинных зарядов), экскаватором с прямой лопатой отрабатывается на полную мощность продуктивной толщи, определенного 5 метрового горизонта, в соответствии с планом отработки карьера (графическое приложение 1, лист 2).

Безопасное расстояние до края выработанного пространства, на которое может подъезжать любое транспортное средство, в том числе и экскаватор по участкам строительного камня рассчитывается по формуле:

$$П_6 = Н * (ctg\varphi - ctgd), \quad (3.2.3.2)$$

где:

$П_6$ – ширина зоны безопасности;

$Н$ – высота забоя (расчет произведен по максимальной глубине отработки – 5 м);

φ – угол устойчивого борта карьера (см. табл.3.2.3.2);

d – угол рабочего уступа карьера (см. табл. 3.2.3.2).

Таблица 3.2.3.2

Таблица расчета ширины зоны безопасности при отработке строительного камня

Наименование материала	Угол устойчивого уступа, град., φ	Угол рабочего уступа, град., d	Расчетные показатели ширины зоны безопасности ($П_6$) для $Н=5$ м.	Предохр. вал ($П_6$) (высота-В ширина-Ш)
Строительный камень	65	75	1,0	В - не менее 1,0м Ш - 1,5м

Ширина *проезжей части* $Пч=3,5$ м. Ширина *предохранительной бермы* $Бп$ согласно ЕПБ должна быть такой, чтобы обеспечивалась механизированная очистка [6] (§37 стр14);

$$Бп = Ш + Пч = 1,5 + 3,5 = 5,0 \text{ м.}$$

Для размещения технологического оборудования минимальная ширина уступа, рабочей площадки принята 25,0 м, т.к. при заданной производительности карьера будут использоваться малогабаритные механизмы, ширина проезжей части дороги, учитывая маятниковую схему движения, принимается – 8,0 м.

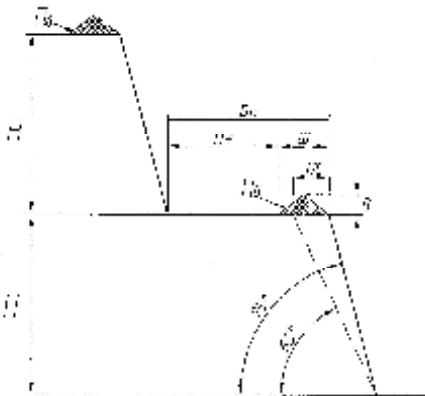


Рис.3.2. 3.2Схема уступа для строительного камня

При разработке месторождения, геолого-маркшейдерской службе следует проводить наблюдения, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьере и разработке мероприятий по их устойчивости». По результатам наблюдений, при необходимости, проводить корректировку углов наклона бортов карьера.

Транспортировка горной массы из карьеров

Транспортировка горной массы из карьера до места использования сырья будет осуществляться организацией непосредственно ведущей реконструкцию автодороги, в связи, с чем автосамосвалы не входят в штат горного участка (карьеров). Техника, осуществляющая данный производственный цикл, может быть представлена автосамосвалами HOWO ZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25 тн.

Отвальное хозяйство

По участку строительного камня предусматривается снятие, перемещение, складирование и хранение вскрышных пород на весь период отработки за контурами месторождения. После окончания отработки месторождения, они (вскрышные образования), представленные как временный породный отвал, будут использованы на этапе технической рекультивации объекта (карьера).

Площадка бульдозерного отвала должна иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 1 метра для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн, п.1766 [7].

Принимая во внимание объем вскрышных пород в целике (16,6 тыс.м³), коэффициент разрыхления (1,2), объем в разрыхленном состоянии (20,2 тыс.м³) высоты отвала (5 м), площадь отвала составит - 0,4 га.

Вспомогательные работы

Для выполнения работ по зачистке рабочих площадок, подъездов к экскаватору, а также чистке подъездных дорог к карьерам от породы и снега принимается бульдозер и погрузчик. Пылеподавление предусматривается посредством орошения подъездных дорог и рабочей зоны два раза в смену поливочной машиной на базе КАМАЗ с емкостью резервуара 10 м³.

Показатели потерь и разубоживания

Проектные показатели эксплуатационных потерь будут апробированы в процессе добычи.

Ниже приводится теоретический расчет потерь, с разделением по видам сырья (грунт/строительный камень):

1. По грунтам.

- в целях исключения засорения продуктивной толщи вскрышными породами при добыче, возникают потери полезного ископаемого при зачистке кровли залежи, которые зависят от площади вскрываемого полезного ископаемого и усредненной мощности дополнительно срезаемого слоя 0,01м;

- при транспортировке, разгрузке – 0,4% от перевозимого полезного ископаемого (запасы за минусом потерь при зачистке и в бортах карьера) [1] (таблица 2.13.);

- Потери в бортах карьера зависят от мощности полезного ископаемого и периметра карьера.

Разубоживание полезного ископаемого принято равным нулю, так как внутренняя вскрыша отсутствует.

Расчет и показатели потерь при разработке представлены в таблице 3.3.2

Таблица 3.3.2

Расчет потерь при полной отработке грунта

Пло- щадь м ²	запасы т.м ³	Средн. мощн. м	Пери- метр, м	потери				
				тыс.м ³				%
				Зачист -ка	Транс- портир овка	в бортах	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
120000	185,0	1,54	1400	1,2	0,7	1,7	3,6	1,9

2. По строительному камню.

- В отличие от грунта, потери полезного ископаемого при зачистке кровли строительного камня отсутствуют;

- При производстве взрывных работ возникают потери полезного ископаемого в связи с некоторым разлетом части материала взорванной массы - 0,25% [1] (таблица 2.13.) от запасов по горизонту за минусом потерь в бортах карьера;

- При транспортировке, разгрузке скального грунта – 0,3% [1] (таблица 2.13.) от запасов по горизонту за минусом суммы потерь в бортах карьера и производстве взрывных работ;

- Потери в бортах карьеров зависят от средней высоты уступа горизонта, ширины проезжей части, ширины предохранительной бермы и периметра отрабатываемого горизонта (вычисления произведены графическим методом).

Разубоживание полезного ископаемого принято равным нулю, так как внутренняя вскрыша отсутствует.

Расчет и показатели потерь при разработке участка строительного камня представлены в таблице 3.3.2

Таблица 3.3.2

Расчет потерь при отработке строительного камня

Горизонт	Запасы т.м ³	Потери					Объем без потерь, тыс.м ³
		Тыс.м ³				%	
		БВР	транс- порти- ровка	в бортах	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8
384	130,4	0,3	0,4	1,6	2,3	1,8	128,1
379	305,8	0,7	0,9	16,8	18,4	6,0	287,4
374	448,8	1,0	1,2	35,0	37,2	8,3	411,6
369	554,0	1,2	1,4	75,0	77,6	14,0	476,4
Итого	1439,0	3,2	3,9	128,4	135,5	9,4	1303,5

Производительность, срок существования и режим работы карьеров

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 1 год;
- число рабочих дней в году – 252;
- неделя – прерывная с одним выходным днем;
- число смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 7 часов.

Развитие и планирование горных работ будет уточняться в зависимости от сложившегося графика строительства автодороги.

Календарные графики горных работ по участкам собственно грунтов представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1

Календарный график горных работ

Горизонт т	Запасы на начало года, грунт/ камень тыс.м ³	Запасы к добыче, грунт/ камень тыс.м ³	Потери грунт/ камень тыс.м ³	горная масса тыс.м ³	вскры- ша тыс.м ³	Грунт/ стр. камень тыс.м ³
1	2	3	4	5	6	7
2024г						
389	33,3/-	33,3/-	0,6/-	35,8	3,1	32,7/-
384	53,4/130,4	53,4/130,4	1,1/2,3	185,2	4,8	52,3/128,1
379	45,8/305,8	45,8/305,8	0,9/18,4	336,5	4,2	44,9/287,4
374	35,5/448,8	35,5/448,8	0,7/37,2	449,6	3,2	34,8/411,6
369	17,0/554,0	17,0/554,0	0,3/77,6	494,6	1,5	16,7/476,4
Всего	185,0/1439,0	185,0/1439,0	3,6/135,5	1501,7	16,8	181,4/1303,5

Геолого-маркшейдерская служба

При ТОО «СП «Сине Мидас Строй», выполняющим работы по реконструкции автомобильной дороги, имеется геолого-маркшейдерская служба.

В обязанности данной службы входит как геолого-маркшейдерское обслуживание работ связанных непосредственно с реконструкцией автомобильной дороги, так и обслуживание карьеров настоящего плана. В обязанности геолого-маркшейдерской службы входит учет движения запасов полезного ископаемого, отработанных пространств, потерь и разубоживания. Данной службой ведется маркшейдерская документация, журналы учета и отчетности при горных работах.

Кроме того, как уже было отмечено выше (гл. 3.4) геолого-маркшейдерской службе следует постоянно проводить наблюдения, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по их устойчивости». По результатам наблюдений, при необходимости, проводить корректировку углов наклона бортов карьера.

Горно-механическая часть

Для выполнения объёмов по приведенному порядку горных работ рекомендуются следующие типы горного и транспортного оборудования, *соответствующие требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющими разрешение к применению на территории Казахстана* (образцы рекомендуемой техники в приложении 3):

- бульдозер Т-130 – 1 шт;
- фронтальный погрузчик ZLC50C (ёмкость ковша 3,0 м³) – 1 шт;
- экскаватор ЕТ-25 (ёмкость ковша 1,25 м³) – 4 шт;
- автосамосвал HOVOZZ3257N3847A (грузоподъемностью 25 тонн) – 24 единиц (в штате строительного участка);
- поливочная машина на базе КАМАЗ – 1 шт. (в штате стройучастка).
- дизельная электростанция ПСМ АД-30 – 1 шт.

Количество оборудования определено из расчета годового объема добычи, а именно 1484,9 тыс.м³.

Роль экскаватора сводится исключительно к разработке и погрузке грунта в автосамосвалы. Производительность одноковшового экскаватора и время необходимое для выполнения проектируемого объёма горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

На - сменная норма выработки экскаватора при погрузке в автосамосвал

$$N_a = \frac{(T_{\text{см}} - T_{\text{п.з.}} - T_{\text{л.н.}}) \times Q_K \times n_a}{T_{\text{п.с.}} + T_{\text{у.п.}}} = \frac{(420 - 35 - 10) \times 0,9 \times 8}{2,9 + 0,5} = 794 \text{ м}^3/\text{см}$$

где,

$T_{\text{см}}$ - продолжительность смены, мин. - 420

$T_{\text{п.з.}}$ - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин -

35

$T_{\text{л.н.}}$ - время на личные надобности, мин -10

Q_K - объём горной массы в целике в одном ковше экскаватора, м^3 – 0,9

n_a - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,33 - 8

$T_{\text{п.с.}}$ - время погрузки в транспортные емкости, мин – 2.9

$T_{\text{у.п.}}$ - время установки автосамосвала под погрузку, мин -0.5

Суточная норма выработки экскаватора (две смены) при погрузке в автосамосвал - 1588 м^3 . Эта норма выработки обеспечивает выемку годового объема горной массы по участкам (1484,9 тыс. м^3) одним экскаватором в течение 935,1 рабочих дней, следовательно, минимальное количество экскаваторов для отгрузки в течение года составит 3,71 единицы. Принимаем 4 единицы.

Бульдозер выполняет работы по снятию маломощного материала внешней вскрыши и перемещению его в бурты, зачищает рабочую площадку для экскаватора, площадку под бурение, грунтовую дорогу для транспортировки грунта и вскрышных образований. В случае встречи экскаватором пород более плотных, в задачу бульдозера входит их предварительное рыхление рыхлителем. Рекультивационные работы (равномерное распределение по поверхности отработанной плоскости карьера ранее изъятых материалов вскрышных пород), выполаживание бортов карьера возлагаются также на бульдозер. В связи с незначительным объемом работ, расчет количества бульдозеров не приводится, а принимается за 1 единицу.

Фронтальный погрузчик необходим для транспортировки пород вскрыши в отвал и обратно, может участвовать, при необходимости, в погрузке горной массы в автосамосвалы и зачистке рабочих поверхностей карьера. В связи с незначительным объемом работ, расчет количества фронтальных погрузчиков не приводится, а принимается за 1 единицу.

Автосамосвалы будут использоваться для транспортировки строительного грунта из забоя карьеров на площадку основного строительства и строительного камня на площадку дробильно-сортировочного комплекса. Автосамосвалы входят непосредственно в состав участка по строительству. Ниже приводится расчет производительности автосамосвала.

Для транспортировки горной массы, из карьеров будут использованы автосамосвалы HOWO ZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн.

Расчет количества автосамосвалов на максимальный годовой объем перевозки грунта

Количество рейсов в час, $P = (V_2 \times 2,0) : 252,0 : 2 : 7,0 : 20,0 \times 1,15$

где: V_2 – годовой объем вывозимой с карьера горной массы, м^3

($V_2 = 1484900 \text{ м}^3$);

2,0 – усредненная объемная масса в целике, тн/м^3 ;

252,0 – количество рабочих дней в сезоне (время работы экскаватора);

2 – количество смен в сутках;

7,0 – продолжительность рабочей смены, (6,5 часов перевозка горной массы + 0,5 час на подготовку, проверку техники);

20,0 – грузоподъемность с учетом к-та заполнения $25 \times 0,8 = 20,0 \text{ тн}$;

1,15 – коэф. учитывающий время на погрузо-разгрузочные работы.

$P = (1484900 \times 2,5) : 252 : 2 : 7,0 : 20,0 \times 1,15 = 60,5 \text{ рейса/час}$

Продолжительность 1 рейса,

$T = L : V + K_u$; $T = 12/40 + 5 = 23,0 \text{ мин/рейс}$

где L – расстояние транспортировки в оба конца, 12 км.;

V – средняя скорость движения, 40 км/ч;

K_u – время погрузо-разгрузочных работ

Количество машино-рейсов в час составит: $60 : 23 = 2,6$

Потребное количество машин составит: $60,5 / 2,6 = 23,3$ (24 единицы).

Электротехническая часть

Отдаленность участков от действующих электроустановок, а также кратковременность работы на карьере (в течение 1 сезона) делает нерациональным подведение электроэнергии от ЛЭП для освещения карьера, стоянки техники, и передвижного вагончика сторожей. В темное время суток работы на участке добычи строительных материалов не проводятся. В качестве источника освещения карьера, передвижного вагончика сторожей и стоянки техники будет использована дизельная электростанция. Расчет мощности дизельной электростанции приведен ниже.

Согласно требованиям технического регламента проектом принято общее освещение района ведения горных работ с минимальной освещенностью $E_{\text{мин}} = 0,5 \text{ лк}$. Расчет ведется методом наложения изолюкс на район ведения горных работ.

Определить суммарный световой поток:

$$\sum F = \sum F_{\text{мин}} \cdot S_{\text{ос}} \cdot k_3 \cdot k_{\text{п}} = 0,5 \cdot 20000 \cdot 1,4 \cdot 1,5 = 21000 \text{ лм} \quad (5.1)$$

где $\sum F_{\text{мин}}$ – требуемая освещенность для отдельных участков, $\sum F_{\text{мин}} = 0,5 \text{ лк}$;

$S_{\text{ос}}$ – площадь освещаемого участка, $S_{\text{ос}} = 20000 \text{ м}^2$;

k_3 – коэффициент запаса, $k_3 = 1,4$;

$k_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий потери света, $k_{\text{п}} = 1,5$.

Освещение осуществляется светильниками типа ПЗС – 45 с мощностью лампы 1000Вт.

Определяем требуемое количество прожекторов:

$$N_{\text{пр}} = \frac{\sum F}{F_{\text{л}} \cdot \eta_{\text{пр}}} = \frac{21000}{21000 \cdot 0,35} = 2,8 \approx 3 \text{ шт.}, \quad (5.2),$$

где $F_{\text{л}}$ – световой поток лампы прожектора, $F_{\text{л}} = 21000$ лм;

$\eta_{\text{пр}}$ – к.п.д. прожектора, $\eta_{\text{пр}} = 0,35$.

Высота установки прожектора:

$$h_{\text{пр2}} = I_{\text{MAX}} / 300 = 140000 / 300 = 22 \text{ м}; \quad (4.22),$$

где I_{MAX} – максимальная сила света прожектора, $I_{\text{MAX}} = 140000$ кд.

Необходимая мощность трансформатора (дизель-электростанции):

$$S_{\text{тр}} = \frac{F_{\text{л}} \cdot 10^{-3}}{\eta_{\text{с}} \cdot \eta_{\text{ос}} \cdot \cos \theta_{\text{ос}}} = \frac{21000 \cdot 10^{-3}}{0,95 \cdot 1 \cdot 1} = 22 \text{ кВт}; \quad (5.3)$$

где $\eta_{\text{с}}$ – к.п.д. осветительной сети, $\eta_{\text{с}} = 0,95$;

$\eta_{\text{ос}}$ – к.п.д. светильников, $\eta_{\text{ос}} = 1$;

$\cos \theta_{\text{ос}}$ – коэффициент мощности ламп, $\cos \theta_{\text{ос}} = 1$

Для освещения карьеров, стоянок техники и передвижных вагончиков сторожей выбираем 15 дизельных электростанций ПСМ АД-30 с нижеприведенными параметрами по одной на каждый участок:

-номинальное напряжение 230-400 В;

-мощность дизельной электростанции 30-34 кВт.

Экономическая часть

Технико-экономическая часть

Исходя из объёма добычи, срока отработки участков, системы разработки, проектные решения по организации труда рабочих и управления производством приняты с учётом выполнения комплекса работ, предусмотренных технологическим процессом добычи строительного материала.

Общая численность производственного персонала определена, при круглогодичном режиме работы:

- число рабочих дней в году –252;
- неделя – прерывная с одним выходным днем;
- число смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 7 часов.

Штатное расписание работников горного участков представлено ниже в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

Штатное расписание работников горного участка

№ п.п.	рабочие места, профессии	разряд	кол-во ед. тех-ки, шт.	списочная численность, чел.		
				1 смена	2 смена	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Машинист экскаватора	5	4	4	4	8
2.	Машинист бульдозера	5	1	1	1	2
3.	Машинист погрузчика	5	1	1	1	2
4.	Горнорабочий-электрослесарь	оклад	-	1	1	2
5.	Сторож	оклад	-	-	1	1
	ИТОГО рабочих:			7	7	14
6.	Горный мастер	Оклад	-	1	1	2
7.	Экономист-бухгалтер	Оклад	-	1*		1*
8.	Участковый геолог	Оклад	-	1*		1*
9.	Участковый маркшейдер	Оклад	-	1*		1*
	ИТОГО ИТР:			4	1	5
	ВСЕГО работников			11	8	19

Примечание: *Геологическое, маркшейдерское и бухгалтерско-экономическое обслуживание, мелких карьеров осуществляется соответствующими специалистами производственных объединений, в состав которых они входят.

Обслуживающий персонал общий для всех видов работ. В обязанности ИТР карьера входит организация и контроль над ведением горных работ в целом по карьере.

Исходными данными для определения эффективности разработки участков послужили результаты геологоразведочных работ, технологических и маркетинговых исследований, а также технические возможности «Недропользователя».

Приобретение горно-добычной техники не предусматривается т. к. таковая имеется у «Недропользователя», при необходимости часть недостающей горно-добычной техники будет арендована.

Затраты на добычу.

Расчет затрат на добычу грунта и его транспортировку произведены прямым счетом исходя из производительности применяемого оборудования, годовой потребности в грунте строительного участка.

Затраты на добычу составляют – 43,5тенге/м³

Затраты на вскрышные работы составляют – 43,5тенге/м³

Затраты на добычу 1м³ горной массы

Наименование	Величина
Затраты на добычу 1м³ горной массы:	
Затраты на буровзрывные работы тг/м ³	350,0
Экскавация тг/м³	14,0
Затраты материалов на добычу 1м³ горной массы в т.ч:	29,5
ГСМ, тг/м ³	25,0
Запчасти, тг/м ³	3,0
Общехозяйственные расходы	1,5
Итого затраты на добычу 1м³ грунта, тенге	43,5
Итого затраты на добычу 1м³ строй.камня, тенге	393,5
Итого затраты на вскрышные работы 1м³, тенге	43,5

Примечание: Затраты без учета фонда заработной платы.

Фонд заработной платы

Годовой фонд заработной платы формируется из расчета 15,0 тенге на м³ горной массы.

Стоимость готовой продукции

К расчету ТЭО принята *условная стоимость* продукции карьеров (внутри зачетная цена между горным и строительными участками при положительной рентабельности) –140 тенге/м³.

Налогообложение по недропользованию

Налогообложение предприятия предусматривается в соответствии с Налоговым законодательством Республики Казахстан.

Ставка налога на добычу продуктивных образований (глинистые и щебеночные грунты) принимается в размере: 0,015 МРП за 1,0м³, строительный камень (туфолавы риолитовых порфиров) 0,02 МРП (статья 748 Налогового кодекса).

Специальные платежи и налоги недропользователей:

- подписной бонус в данном случае не уплачивается так как право на добычу будет оформлено на основании коммерческого обнаружения по Разрешениям на разведку общераспространенных полезных, выданных в целях обеспечения сырьем дорожного строительства (статья 725 Налогового кодекса);

- плата за пользование земельным участком на основании Акта временного пользования земельным участком из расчета 450 МРП за 1 км², (статья 563 Налогового кодекса);

- обеспечение обязательств по ликвидации (ст.219 п.1,2 Кодекса РК «О Недрах и недропользовании»).

Показатели рентабельности проекта

Оценка экономической эффективности разработки участка проводилась по следующим экономическим показателям, соответствующим требованиям общепринятой мировой практики экономической оценки месторождений полезных ископаемых:

- Чистая прибыль (прибыль валовая за минусом налоговых отчислений, не зависящих от прибыли).

- Денежные потоки (годовой денежный поток определяется как разница между полученным совокупным годовым доходом и затратами, произведёнными по деятельности, осуществляемой в рамках добычи).

- Срок окупаемости капитальных вложений (время, необходимое для покрытия затрат по проекту за счёт дохода от этого проекта).

Разработка участка является экономически эффективной при условной цене на продукцию грунт для реконструкции автомобильной дороги, внутри зачетная цена между горными и строительным участком – 150,0 тенге/м³, строительный камень - 550,0 тенге/м³. Геолого-экономическая оценка эффективности разработки месторождения выполнялась, с целью определения только специальных налогов и платежей по недропользованию.

Использование машин и оборудования при производстве добычных работ

Для выполнения объёмов по приведенному порядку горных работ рекомендуются типы горного и транспортного оборудования, соответствующие требованиям безопасности согласно Закону РК «О безопасности машин и оборудования», подтвержденных сертификатами или декларацией соответствия Таможенного союза и имеющими разрешение к применению на территории Казахстана. Перед началом каждой смены техническим надзором проводится осмотр всего оборудования и механизмов. К производству работ допускается только исправное оборудование, машины и механизмы. Не разрешается работать в спецодежде с длинными полами и широкими рукавами, а также в спецодежде расстёгнутой или без пуговиц. Рукава не должны иметь болтающихся завязок, а спецодежда – иметь разорванные и свисающие места.

Ведение добычных работ на участке будет осуществляться с применением одноковшового экскаватора с обратной лопатой ET-25, погрузкой на автосамосвалы HOVOZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн., с последующей доставкой материала к месту назначения (участку реконструкции дороги).

Учитывая временный характер работ, на участках не предусматривается строительство временных зданий и сооружений.

Учет, хранение, транспортировка и использование ВМ и опасных химических веществ

Учет, хранение, транспортировка и использование ВМ будет осуществляться субподрядной организацией производящей буровзрывные работы. Применение опасных химических веществ не предусматривается.

Специальные мероприятия по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газов, горных ударов

Слабо расчлененный характер поверхности участка, незначительная глубина отработки, отсутствие грунтовых вод и засушливый климат района исключают вероятность внезапных прорывов воды, выбросов газов, горных ударов.

Пополнение технической документации

Геолого-маркшейдерская служба, сменный технический надзор ежедневно проводит наблюдения за состоянием бортов и добычных забоев, предусмотренные «Инструкцией по наблюдению за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по их устойчивости» данные заносятся в соответствующий журнал. По результатам наблюдений, при необходимости, проводится своевременная корректировка углов наклона бортов карьера, зачистка берм безопасности и рабочих площадок.

Геолого-маркшейдерская служба ведет учет движения запасов полезного ископаемого, отработанных пространств, потерь и разубоживания. Данной службой ведется маркшейдерская документация, журналы учета и отчетности при горных работах. По мере продвижения горных работ службой ТБ и ОТ выполняется своевременное пополнение технической документации и плана предупреждения и ликвидации аварий

Иные требования

В порядке проведения мероприятий по охране труда и техники безопасности в карьерах должны производиться основные мероприятия:

- Контроль за выполнением правил ведения горных работ, за величиной углов рабочих уступов, размерами рабочих площадок, высоты уступов.
- Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок, горнотранспортного оборудования, автодороги. Рабочие площадки периодически должны очищаться от снега. В летнее время не допускать опыления дорог и подъездов к рабочим местам.

- Для всех горнорабочих, занятых на открытых работах, оборудование помещения обогрева в холодное время и укрытие от атмосферных осадков.
- Снабжение рабочих кипяченой водой. Персонал, обслуживающий питьевое снабжение, должен ежемесячно подвергаться медицинскому осмотру и обследованию.
- В карьерах необходимо иметь в достаточном количестве аптечки и другие средства для оказания первой помощи.
- Широко популяризировать среди рабочих правила безопасности путем распространения специальных брошюр, плакатов, развешивая их на видных местах, правил обращения с механизмами, инструментом, правил противопожарных мероприятий, тушения пожара и список пожарного инвентаря, а также правил оказания доврачебной помощи потерпевшим.
- В соответствии с утвержденным проектом на производство отдельных видов горных работ составлять паспорта, где помимо основных параметров давать указания по производству работ и основные моменты инструкций безопасного ведения работ по профессиям.
- Административно-технический персонал обязан выполнять все мероприятия, необходимые для создания безопасной работы, следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда.
- Ежеквартально проводить повторный инструктаж рабочих, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.
- Следить за состоянием оборудования, своевременно останавливая его для профилактического и планово-предупредительного ремонта.
- Устанавливать тщательное наблюдение и изучение состояния и поведения пород в бортах карьеров с целью своевременного предотвращения обвалов.
- Наблюдение за выполнением правил безопасности на карьерах осуществляется начальником или сменным мастером, имеющим право ведения горных работ.
- Освещать места работы экскаваторов и других механизмов, а также дороги в темное время суток в соответствии с действующими нормами искусственного освещения.
- Предусмотреть ежеквартальный отбор проб для производства лабораторных анализов на содержание пыли в рудничной атмосфере карьеров (погрузка породы, работе бульдозера, движения автомобиля).
- Карьеры оборудуются связью и сигнализацией, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасностью работ, которые осуществляются посредством мобильной связи.

- Вокруг производственных площадок объекта открытых горных работ устанавливается санитарно-защитная зона, размеры которой, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК №КР ДСМ-2 от 11.01.2022г. СЗЗ для участков по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500-999 м (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). Класс санитарной опасности – II.

Согласно пп. 7.11, п.7, раздела 2, приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

- Проезжие дороги располагаются за пределами границ скатывания кусков породы с откосов отвалов. На отвалах устанавливаются предупредительные надписи об опасности нахождения людей на откосах, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств.

- Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

- На отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

- Техническое обслуживание и ремонт горнотранспортной техники осуществляется на базе ТОО «СП «Сине Мидас Строй» в сроки предусмотренные заводом изготовителем, по графику, утвержденному техническим руководителем предприятия.

- Ремонт карьерного оборудования, экскаваторов, бульдозеров допускается производить на рабочих площадках уступов, при условии размещения их вне зоны возможного обрушения и воздействия взрывных работ. Площадки спланированы и имеют подъездные пути. Данные ремонтные работы производятся по наряд-допуску.

- В целях предупреждения и профилактики профессиональных заболеваний инженерно-технический персонал и рабочие проходят ежегодное медицинское обследование и обеспечиваются средствами индивидуальной защиты в соответствии с нижеприведенной таблицей 3.7.1.

Таблица 3.7.1

Средства индивидуальной защиты

№ п/п	Наименования	Ед. изм	Кол-во
1	2	3	4
1	– сапоги формовые ГОСТ 13385-78	пар.	1
2	– перчатки бесшовные ТУ 38-105977	пар.	1
3	-Щиток для защиты глаз и лица при эл.сварке	шт.	1
4	Аптечки первой помощи	шт.	6
5	Носилки складные	шт.	1
6	Каски защитные «Шахтер» ГОСТ 12.4.091-80	шт.	16
7	Противошумные наушники	шт.	16
8	Защитные очки ГОСТ 12.4.03-85		1
9	Противопылевые респираторы «Лепесток»	шт.	1600
10	Пояс предохранительный монтерский	шт.	1

4. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

4.1 Атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета эмиссий допустимых выбросов является План горных работ по добыче грунта и строительного камня на участке «Кашкантиз-камень», расположенном в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых при реконструкции автомобильной дороги «Бурылбайтал-Балхаш», участка «Сарышаган-Мынарал» км 2005-2069.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

При проведении работ определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: 1 – организованный источник, 10 – неорганизованных источников. В атмосферу выделяются 11 наименований загрязняющих веществ 1-4 класса опасности.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды

вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

4.1.1 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная раз- овая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03276	3.5686957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.033761	0.94111304
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0050563	0.05307748
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.009998	0.1061498
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000732	0.0000254
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0392	14.0766184
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.01272
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.01272
2732	Керосин (654*)				1.2		0.002722	0.00023755
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012606	0.13625
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	11.52065	55.2365
	В С Е Г О :						11.65876062	74.14410737

4.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу. Дополнительные параметры принимались согласно проектным данным заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.1.2.1.

Таблица 4.1.2.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный генератор	1		Организованный источник	0001	1	0.1	12.75	0.1001385	450	125	145	
001		Снятие и	1		Неорганизованный	6001	2				36.3	125	144	1

цалин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	661.172	0.318	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	859.524	0.413	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	110.284	0.053	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	220.303	0.106	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	550.889	0.265	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	26.447	0.01272	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	26.447	0.01272	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	264.469	0.1272	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00776		3.2506957	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		перемещение плодородного слоя почвы в бурты			источник									
		Перемещение ПРС в отвалы	1											
		Отвал	1											
		вскрышной породы												
		Выемочно-погрузочные работы грунта экскаватором	1											
		Буровые работы.	1											
		Бурение взрывных скважин												
		Взрывные работы (залповый выброс)	1											
		Погрузочные работы строительного камня	1											
		Пыление при движении автотранспорта	1											
		Заправка техники дизтопливом	1											
		ДВС	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001261		0.52811304	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0008863		0.00007748	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.001668		0.0001498	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0333	Сероводород (	0.00000732		0.0000254	
						Дигидросульфид) (518)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01837		13.8116184	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.002722		0.00023755	
					2754	Алканы C12-19 /в	0.002606		0.00905	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	11.52065		55.2365	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				

4.1.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500 м, (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). Класс опасности – II.

Согласно пп. 7.11, п.7, раздела 2, приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Область воздействия промышленных площадок месторождения находится в пределах границ 500 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Ближайшая жилая зона (станция Кашкентениз) расположена в северном направлении на расстоянии 7,7 км от участка.

4.1.4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра». Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.-97.

Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов НДВ и т.п.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$M_i / ПДК_i > \Phi$$

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86),

«Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным 1. Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 9 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 1500 м * 1500 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 150 м.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500 м, (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). Класс опасности – II.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 4.1.4.1.

Результаты расчетов представлены таблицами и картами рассеивания, имеющими иллюстрированный характер. Степень загрязнения каждой примесью оценивалась по максимальным приземным концентрациям, создаваемым на границе СЗЗ.

Согласно таблице 4.1.4.2 анализ расчетов показал, что приземные концентрации создаваемые выбросами, по всем рассчитываемым веществам на границе санитарно-защитной зоны не превышают ПДК.

Таблица 4.1.4.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций

[illegible]

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,4654	1,666274	0,057672	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	447,403	137,4996	0,846868	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	2,7284	1,858957	0,064864	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

4.1.5 Предложения по нормативам НДВ

Нормативы допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (НДВ) устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

При установлении НДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК:

$$c < \text{ПДК}$$

При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы:

$$q < 1$$

Установление НДВ производится с применением методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами и с учетом перспектив развития предприятия, физико-географических и климатических условий местности, расположения промышленных площадок и участков существующих и проектируемых жилых застроек и т.д.

На основании выполненных расчетов определены нормативы НДВ для всех источников и ингредиентов.

Величины выбросов предлагается принять как фактические.

Нормативы выбросов стационарных источников представлены в таблице 4.1.5.1.

Таблица 4.1.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.025	0.318	0.025	0.318	2024
Итого:				0.025	0.318	0.025	0.318	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001				3.25		3.25	2024
Итого:					3.25		3.25	
Всего по загрязняющему веществу:				0.025	3.568	0.025	3.568	2024
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.0325	0.413	0.0325	0.413	2024
Итого:				0.0325	0.413	0.0325	0.413	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001				0.528		0.528	2024
Итого:					0.528		0.528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0325	0.941	0.0325	0.941	2024
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.00417	0.053	0.00417	0.053	2024
Итого:				0.00417	0.053	0.00417	0.053	
Всего по загрязняющему				0.00417	0.053	0.00417	0.053	2024

веществу:								
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Основное	0001			0.00833	0.106	0.00833	0.106	2024
Итого:				0.00833	0.106	0.00833	0.106	
Всего по				0.00833	0.106	0.00833	0.106	2024
загрязняющему								
веществу:								
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0.00000732	0.0000254	0.00000732	0.0000254	2024
Итого:				0.00000732	0.0000254	0.00000732	0.0000254	
Всего по				0.00000732	0.0000254	0.00000732	0.0000254	2024
загрязняющему								
веществу:								
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0001			0.02083	0.265	0.02083	0.265	2024
Итого:				0.02083	0.265	0.02083	0.265	
Неорганизованные источники								
Основное	6001				13.81		13.81	2024
Итого:					13.81		13.81	
Всего по				0.02083	14.075	0.02083	14.075	2024
загрязняющему								
веществу:								
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Основное	0001			0.001	0.01272	0.001	0.01272	2024
Итого:				0.001	0.01272	0.001	0.01272	
Всего по				0.001	0.01272	0.001	0.01272	2024
загрязняющему								
веществу:								
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001			0.001	0.01272	0.001	0.01272	2024
Итого:				0.001	0.01272	0.001	0.01272	

Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.01272	0.001	0.01272	2024
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001			0.01	0.1272	0.01	0.1272	2024
Итого:				0.01	0.1272	0.01	0.1272	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			0.002606	0.00905	0.002606	0.00905	2024
Итого:				0.002606	0.00905	0.002606	0.00905	
Всего по загрязняющему веществу:				0.012606	0.13625	0.012606	0.13625	2024
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001			11.52065	55.2365	11.52065	55.2365	2024
Итого:				11.52065	55.2365	11.52065	55.2365	
Всего по загрязняющему веществу:				11.52065	55.2365	11.52065	55.2365	2024
Всего по объекту:				11.62609332	74.1412154	11.62609332	74.1412154	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.10283	1.30764	0.10283	1.30764	
Итого по неорганизованным источникам:				11.52326332	72.8335754	11.52326332	72.8335754	

4.1.6 Мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

На данный период времени на территории промплощадки объекта отсутствуют какие-либо зеленые насаждения. Непосредственно в границах расчетной СЗЗ зеленые насаждения отсутствуют. Существующие зеленые насаждения на прилегающей территории представлены лесополосами древесно-кустарниковых пород и естественными лесными массивами.

Проектом ОВОС предусматривается озеленение верхних уступов карьера, ввиду того, что после того как рабочая зона опускается в глубь карьера, верхние уступы остаются на длительный период источниками загрязнений, ухудшающими условия работы в карьере.

Согласно ст. 50 Санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2, предусматривает максимальное озеленение СЗЗ для объектов IV, V классов - не менее 60 % площади.

Для защиты окружающей среды и здоровья местного населения необходимо предусмотреть припромышленное защитное озеленение.

Одним из мероприятий по снижению загрязнения является биологическая рекультивация и как частный случай озеленение промышленной площадки карьера на границе СЗЗ, потому что растительный покров уменьшает пылеобразование, увеличивает поглощение солнечной радиации, гасит скорость ветра.

Для посадки газона используются многолетние травы, такие как люцерна, житняк, донник, эти травы улучшают состояние естественных пастбищ, обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах, нетребовательностью к плодородию почв, довольно засухоустойчивые, зимостойкие, устойчивы к засолению.

Ориентировочный расчет потребности в воде на нужды полива – 6 л/м² (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

$$2800 \cdot 6 \cdot 90 / 1000 = 1512 \text{ м}^3 / \text{период}$$

2800 – площадь полива, м²;

6 – норма расхода воды на 1 м² газонов, л;

90 – количество дней полива.

Техническое водоснабжение предприятия будет осуществляться с помощью поливочной машины КАМАЗ из близлежащих водоисточников населенных пунктов (Жастар, Мынарал).

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов НДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

4.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ. Мероприятия направлены на усиление контроля за соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме. К ним относятся:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- усилить контроль за технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- предусмотреть пылеподавление при разработке карьера и других работах.

Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

4.1.8 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива и используемого материала при составлении статической отчетности 2ТП-воздух.

Контроль за соблюдением нормативов НДС будет осуществлен ежеквартально в виде расчетов сумм текущих платежей платы за загрязнение окружающей среды и 1 раз в год статической отчетности 2-ТП «Воздух» представлен в законодательные органы согласно срокам сдачи, предусмотренным Законом Республики Казахстан.

4.2 Воздействие на водные ресурсы

4.2.1 Гидрогеологические и горно-геологические условия, обоснование способа разработки

Гидрогеологические условия разработки участка оцениваются по обводненности горной выработки (карьера), техноэкономическим показателям борьбы с водопритоком и мероприятиями по охране окружающей среды.

Подземные воды до глубины проведения разведки, а в дальнейшем и его отработки, не встречены. Приток воды в карьер за счет дренирования подземных вод не ожидается и может происходить только за счет выпадения ливневых осадков. Поскольку зима в районе малоснежная приток воды за счет снеготаяния незначителен.

Годовое количество осадков не превышает 141 мм/год, распределяя сумму годовых осадков только на весенне-осенний или зимне-осенний периоды, получим среднемесячное количество осадков: $141 \text{ мм}/3\text{мес.} = 47 \text{ мм/мес}$ (0,047 м/мес).

При условии, что максимальная месячная норма осадков выпадает за одни сутки, то суточное количество воды на всю площадь участков, рассчитывается по формуле:

$$Q_{\max} = M \times S,$$

где:

S – площадь месторождения (120000), м²;

M – количество осадков, м.

Расчетные водопритоки в карьер - $0,00157 \text{ м/сут} \times 120000 \text{ м}^2 = 188,4 \text{ м}^3/\text{сут}$.

При необходимости откачки талых вод предусмотреть погружной насос дренажный, производительностью 50 м³ час.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение в период отработки участка будет осуществляться из водопроводных сетей действующих подземных водозаборов населенных пунктов: Жастар, Мынарал.

Вскрышными породами является почвенно-растительный слой с дресвой и щебнем, по степени разработки – «9в» мощностью 0,2 м.

Продуктивная толща по участку представлена коренными излившимися породами ряда туфолавы и дресвяно-щебнисто-глинистым грунтом, по степени разработки «20а», «20б» и «14» (СН.РК 8.02-05-2002 Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы).

По классификации пород по трудности экскавации: грунтовые продуктивные образования относятся к - II (дресвяный, щебенистый грунт) категории – без предварительного рыхления; скальные образования (туфолавы и риолитового тпорфира) относятся к IV категории, с рекомендуемой отработкой сплошным рыхлением взрыванием. Коэффициент крепости строительного камня (f) по шкале проф. М.М. Протоdjяконова для подобных образований 8, категория – IIIа.

Приведенные горно-геологические условия участка строительного камня, его нижнего слоя (камня) позволяют осуществить его отработку на полную мощность полезного ископаемого четырьмя уступами, высотой 5 метров методом экскавации с предварительным рыхлением буро-взрывным способом. Верхний слой (почвенно-растительный и дресвяно-щебенистый) отрабатываются механизированным способом, без предварительного рыхления.

Специального строительства производственных объектов при разработке месторождения не предусматривается.

Согласно данных РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция» №ЗТ-2023-02369210 от 28.11.2023 г. запрашиваемый земельный участок расположен вне водоохраных полос водных объектов (в радиусе более 500 м от земельного участка отсутствуют поверхностные водные объекты).

4.2.2 Водоснабжение и водопотребление

Хозяйственно-питьевое водоснабжение в период отработки участка будет осуществляться из водопроводных сетей действующих подземных водозаборов населенных пунктов: Жастар, Мынарал. Объем вод для этих целей не более 30 м³ в сутки.

Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, Приложение В – 25 л/сут на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей - 0,4 л/м² (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009). Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 146 дней.

Расход воды на санитарно-питьевые нужды. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в

смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 19 рабочих, которая будет проходить 252 дня, водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (19 \times 7,3 \times 252) / 1000 = 34,95 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расчет водопотребления для пылеподавления дорог:

Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 700 м². Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года 146 дней.

$$0,4 \times 700 / 1000 = 0,28 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,28 \times 146 = 40,88 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Ориентировочный расчет потребности в воде на нужды полива – 6 л/м² (таблица 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009).

$$2800 \times 6 \times 90 / 1000 = 1512 \text{ м}^3/\text{период}$$

2800 – площадь полива, м²;

6 – норма расхода воды на 1 м² газонов, л;

90 – количество дней полива.

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

При проведении работ в полевом стане будут образовываться бытовые сточные воды. Бытовые стоки будут отводиться в септики, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 4.2.2.1.

Таблица 4.2.2.1

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
На период проведения работ												
Хоз-пит. вода	34,95	-	-	-	-	34,95	34,95	-	-	34,95	-	-
Пылеподавление	40,88	40,88	-	-	-	-	40,88	-	-	-	40,88	-
Полив	1512	1512	-	-	-	-	1512	-	-	-	1512	-

Итого по предприятию:				34,95	1587,83			34,95	1552,88	
-----------------------	--	--	--	-------	---------	--	--	-------	---------	--

Проектируемые работы носят локальное воздействие, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.

4.3 Воздействие на недра

Воздействие на геологическую среду территорию проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При проведении работ по добыче полезных ископаемых проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- для сохранения устойчивости откосов на карьерах обеспечить их эффективным дренажом;
- установить допустимые условия устойчивости общего угла разгона ярусов;
- для укрепления откосов применить способы механического удержания призмы обрушения;
- при работах в зонах возможных обвалов или провалов, вести маркшейдерские инструментальные наблюдения за состоянием бортов и почвы карьера. При обнаружении признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены;
- для управления горнопроходческим оборудованием допускается работники, прошедшие подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности;
- предусмотреть устройство нагорных и водоспускных канав;
- планировать территории вокруг карьера и площадок уступов;
- уклоны, придаваемые канавам, должны гарантировать отсутствие эрозионного размыва;
- на откосах уступов необходимо предусматривать ливнестоки;
- предотвращать свободное стекание вод по откосам бортов карьера;
- для сбора стекающих вод устраивать водосборные выработки под подошвой карьера.

При проведении горных работ будет выполняться маркшейдерское обеспечение работ и учет объемов добычи пород по площади и глубине. Выполнение перечисленных мероприятий при добыче позволит свести до минимума его влияние на окружающую среду.

4.4 Оценка физического воздействия

4.4.1 Критерии оценки радиологической обстановки

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения.

В Жамбылской области радиационный гамма-фон составляет 0,16 мкЗв/ч и находится в допустимых пределах (норматив - до 5 мкЗв/ч). Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,3 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

По результатам исследования радиоактивности, проведенным в соответствии с требованиями к радиационной безопасности, все оцененные разновидности грунтов участка имеют эффективную удельную активность от 55 до 107 Бк/кг, что позволяет их к 1 классу радиационной опасности (I класс $A_{эфф}$ до 370 Бк/кг) и по радиационным показателям они могут использоваться без ограничений.

При проведении работ на участке работ не используются источники радиационного излучения.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождений не требуется.

При выполнении работ будут соблюдены все требования в соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.

4.4.2 Акустическое воздействие

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

4.4.3 Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Территория работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное воздействие от проводимых работ можно считать незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более $0,1 \text{ м/с}^2$ (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более $0,2 \cdot 10^{-2} \text{ м/с}$ (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающей персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

4.4.4 Электромагнитные воздействия

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Основными источниками электромагнитного излучения на период будут являться различные виды связи и оборудование.

Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.006-84, что не окажет влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки (более 5 км) не будет превышать допустимых значений, установленных № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

В период проведения работ предусматривается мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;

- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

Защита временем применяется предельно допустимый;

- ограничение места и времени

, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня. Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

Защита расстоянием применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п.

Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входить, опасно!».

Проектные работы не окажет электромагнитные воздействия на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

Тепловое воздействие от проектных работ не ожидается. В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

4.5 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении образуются следующие виды отходы:

- твердо-бытовые отходы;
- вскрышная порода.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в эксплуатации карьера в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 4.5.1.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 8 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. попуттилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 4.5.1

**Виды отходов, их классификация и их предполагаемые
объемы образования**

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образова ние, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
ТБО (смешанные коммунальныеот ходы)	Агрегатное состояние — твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	0,98	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Ветошь промасленная	По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам — пожароопасные, невзрывоопасн ые, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.	15 02 02*	0,0381	Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору
Вскрышная порода (ПРС)	Агрегатное состояние — твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные	01 01 02		Снятие и перемещение пород вскрыши (ПРС) на начальном этапе отработки будет осуществляться в бурты с площади отработки, перемещаться на отработанное пространство параллельно фронту добычных работ, с последующим использованием для рекультивации нарушенных участков.

4.5.1 Информация по постутилизации существующих зданий

Работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

5. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ

Площадь Мойынкумского района составляет более 50 тысяч км², население составляет немногим более 30 тысяч человек. Несмотря на это, здесь активными темпами развивается предпринимательство.

Так на данный момент в Мойынкумском районе зарегистрировано около 2,5 тыс. объектов малого и среднего предпринимательства, а также функционируют такие крупные предприятия, как ТОО «Мынарал Тас Компании», являющийся одним из крупнейших в стране, АО «Хантауский цементный завод (АСІG)», занимающийся производством высококачественного цемента, Мынаральский рыбный завод и т.д.

С начала 2022 года общий объем инвестиций в основной капитал в районе составил 16 млрд. тенге, увеличившись в сравнении с 2020 годом в два раза, за счет строительства на территории района автодороги Мерке – Шу – Бурыл – Байтал. Объем валовой продукции в сельскохозяйственном секторе составил 3,8 млрд. долл. по сравнению с уровнем 2021 года, с ростом на 1,7%.

Общая площадь района составляет более 5 млн. га, земли сельскохозяйственного назначения - 684,7 га. С начала года в государственную собственность были возвращены земельные участки площадью 14,7 тыс. га, по причине неиспользования.

Освоение месторождений имеет крупный социально-экономический эффект – обеспечение занятости населения и получение ценного ликвидного продукта с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождений, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы в близлежащих поселках, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

При разработке месторождения не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки участка оценивается как вполне допустимое.

5.1 Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком.

Одним из факторов экономического развития района является добыча полезных ископаемых.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток населения; в случае же обеспечения работой, люди будут трудоустроены, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности района.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

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

5.2 Границы области воздействия объекта

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

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Ближайшая жилая зона (станция Кашкентениз) расположена в северном направлении на расстоянии 7,7 км от участка.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500 м, (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). Класс опасности – II.

5.3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет.

Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Жамбылская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики.

Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована контрактом на недропользование ТОО «СП «Сине Мидас Строй».

5.4 Комплексная оценка воздействия проектируемых работ на окружающую среду и мероприятия по их смягчению

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан в проекте намечаемой хозяйственной деятельности должны быть отражены следующие моменты:

- характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристики основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении работ;
- определение социально-экономического ущерба, связанного с техногенными воздействиями при проведении работ;

- рекомендации по необходимым природоохранным мероприятиям в районе проведения работ.

Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 500 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Указанные категории применяются для прогнозирования потенциальных остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта работ.

Остаточные воздействия прогнозируются с точки зрения следующих показателей:

- качество воздуха;
- земельные ресурсы, почвы;
- поверхностные и подземные воды;
- растительный покров;
- животный мир;
- землепользование и исторические объекты;
- оценка экологических рисков;
- оценка воздействия на социально-экономическую обстановку.

Качество воздуха. Вредное воздействие на качество воздуха при выполнении работ осуществляется за счет выбросов продуктов горения из стационарных источников при проведении проектируемых работ.

Вместе с тем, выбросы при проведении проектируемых работ не превысят стандартных нормативных уровней, предусмотренных правилами охраны труда.

В масштабе региона заметных воздействий на качество воздуха в связи с производством работ не ожидается. В локальном масштабе может оказать воздействие пыль, образующаяся при движении транспортных средств обеспечения проектируемых работ. Существенного снижения такого воздействия можно добиться контролем скоростей передвижения транспорта.

С учетом ожидаемой низкой интенсивности движения транспорта в период производства работ и открытого проветриваемого характера территории работ, следует считать, что любые воздушные выбросы будут в короткое время рассеиваться.

В целом можно ожидать, что во время выполнения работ потенциальные остаточные воздействия на качество воздуха будут незначительными, локальными и непродолжительными.

Земельные ресурсы, почвы. Воздействия на почвы, вызванные уплотнением, эрозией или колеями при проведении проектируемых работ подлежат фиксации.

Проектом предусматривается использование поддона для исключения утечек ГСМ для исключения возможности проникновения и возникновения вредного воздействия на почвы в результате заправки автотранспорта горюче-смазочными материалами. Обеспечить аккуратное обращение и хранение ГСМ и соблюдать все мероприятий по охране окружающей среды.

При соблюдении всех природоохранных требований остаточные воздействия разливов будут незначительными по интенсивности, локальными по масштабам и средними по продолжительности.

Поверхностные и подземные воды. Работы, осуществляемые в рамках проекта не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия в рамках проекта будут, очевидно, классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

Растительный покров. Нарушение естественной растительности и пастбищных территорий возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Потенциальные последствия проекта - результат нарушения поверхности почвы от подъездных путей (вытаптывание) и трамбовка.

При проведении проектируемых работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения автотранспортной техники.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления программы по проведению проектируемых работ оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

Животный мир. Наиболее уязвимые места распространения животных (районы окота животных, гнездования птиц) расположены за пределами площади работ.

Комплекс природоохранных мероприятий, рекомендуемый при реализации проекта (утилизация отходов, организация огражденных мест хранения отходов и др.), позволят минимизировать воздействие работ на фауну региона и среду обитания животных.

Памятники истории и культуры. Наличие каких-либо участков культурно-исторического значения на территории работ и прилегающих территориях нет.

Оценка экологического риска. При производстве работ будут иметь место выше рассмотренные возможные аварийные ситуации.

Оценка социально-экономического воздействия. Общий подход к выработке социально-экономической оценки заключается в том, чтобы вскрыть и оценить потенциальные проблемные области, которые могут вызвать обеспокоенность населения зоны проекта и государственных органов, занятых планированием и администрированием на используемой территории. Негативных последствий в социально-экономическом отношении от реализации проекта не предвидится.

5.5 Программа (план) мероприятий по охране окружающей среды

План природоохранных мероприятий по охране окружающей среды (ППМ ООС) содержит перечень мероприятий, которые будут выполняться в рамках программы для минимизирования воздействий, описанных выше.

Природоохранные мероприятия написаны в виде спецификации проекта и отвечают стандартам, предписанным законами и актами Республики Казахстан.

ППМ ООС определяет вопросы природоохраны и указывает способы защиты окружающей среды при повседневных работах. ППМ ООС содержит описание чрезвычайных мероприятий, мер по утилизации отходов, порядка контроля и отчетности. Возможно, что события, которые могут произойти в процессе работ, не нашли отражения в этом тексте. Если это будет иметь место, менеджер по ООС отметит действия, приводящие к подобным ситуациям, их возможные последствия и необходимые корректирующие восстановительные меры.

Вопросы природо охраны. Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении почв является недопущение дополнительного загрязнения почв района.

Проектируемые работы приведут к появлению отходов производства и потребления, которые необходимо утилизировать безопасным и экологически приемлемым способом. Временное хранение отходов на территории работ, до их вывоза на полигон, не приведет к загрязнению территории и будет проводиться таким образом, чтобы минимизировать взаимодействие с животным миром.

Защита местности. Планирование землепользования. В эксплуатационный период назначается ответственное лицо за экологию, в обязанности которого входит систематический контроль за состоянием окружающей среды в результате производственной деятельности и принятие оперативных мер по недопущению нежелательных действий и нарушений условий ведения работ, а также ведение мониторинга.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Численность населения Мойынкумского района по состоянию на 2019 г. составила 32 539 человек.

Гендерная статистика показывает пропорциональное соотношение мужчин и женщин: мужчины составляют 48,5 % от всей численности населения области, или 493,9 тысячи человек, женщины — 51,5 %, или 524,4 тысячи человек. В Мойынкумском районе по национальности преобладают казахи (91,27%), русских (6,04%), другие (2,69%).

Демографическая ситуация в области стабилизировалась и отличается от предыдущих лет значительным улучшением.

По состоянию на начало 2006 года район включает в себя 6 поселковых округов и 10 сельских округов:

- Мойынкумский сельский округ.
- Акбакайская поселковая администрация.
- Аксуекская поселковая администрация.
- Биназарский сельский округ.
- Бирликский сельский округ.
- Жамбылский сельский округ.
- Карабогетский сельский округ.
- Кенесский сельский округ.
- Кызылталский сельский округ.
- Кылышбайский сельский округ.
- Мирненская поселковая администрация.
- Кызылотауский сельский округ.
- Мынаралская поселковая администрация.
- Уланбельский сельский округ.
- Хантауская поселковая администрация.
- Чиганакская поселковая администрация.

Общий коэффициент рождаемости в 2021 г. составил 19,51, что является наименее высоким уровнем по Жамбылской области.

В Мойынкумском районе насчитывается 11 среднеобразовательных школ. Среднеспециальные и высшие учебные заведения отсутствуют.

За январь 2021 г. поставлено на учет 96 малых юридических лиц, 57,5% зарегистрированных и 53,7% действующих предприятий находятся в г. Тараз,

остальные в сельской местности. Если в целом по области функционирует 9900 (72,7%) юридических лиц, то по отдельным видам деятельности процент действующих превышает областной показатель. Так, в сфере образования действуют 92,2%, в здравоохранении 82,1%.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу положительно скажутся на увеличении занятости местного населения. Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, общепит и др.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки участка оценивается как вполне допустимое.

При разработке месторождения не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Освоение месторождения имеет крупный социально-экономический эффект – обеспечение занятости населения и получение ценного ликвидного продукта с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождения, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы в близлежащих поселках, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный мир

Растительный покров Мойынкумов сформирован в суровых природных условиях засушливого климата с большими амплитудами колебания температур и резким недостатком влаги. Своеобразие растительности Мойынкумов связано с его тремя основными особенностями: положением Мойынкумов в центральной части Туранских пустынь, большим перепадом высот, с чем связана хорошо выраженная террасовидность поверхности, а также выклиниванием транзитных грунтовых вод в чуротном районе песков на юго-западе.

Песчаная пустыня Мойынкум представлена массивом бугристо-грядовых песков. Сложность и разнообразие рельефа в различных частях песков обуславливает характерное сочетание растительных сообществ и комплексность растительного покрова в целом.

Мойынкумы очень разнообразны по уровню расположения зеркала грунтовых вод, что также отражается на растительном покрове.

Грядовые и бугристые пески характеризуются преобладанием по склонам и вершинам кустарниковой растительности. Из кустарников обильны жугуны (*Calligonum aphyllum*, *Calligonum alatum*, *Calligonum leucocladum*), саксаулы (*Haloxylon aphyllum*, *Haloxylon persicum*), по склонам и котловинам выдувания - кустарниковые астрагалы (*Astragalus ammodendron*, *Astragalus brachypus*), песчаная акация серебристая (*Ammodendron argenteum*). Преобладающими типами являются кустарниково-еркековый с разнотравьем, кустарниково-полынно-ранговый, кустарниково-злаковый, местами кустарниково-терескеновый с разнотравьем, биюргуном.

В песках, прилегающих к реке Шу, зеркало грунтовых вод располагается близко к поверхности. Несмотря на то, что грунтовые воды минерализованные, а рельеф выровнен, здесь располагаются знаменитые Коскудукские саксаульники.

В центральной части песков и в западной, помимо кустарниковой растительности встречаются черносаксаульники (черносаксаулово-белоземельнополынно-эфемеровый, черносаксаулово-терескеново-белоземельнополынный, черносаксаулово-солянковый, черносаксаулово-эфемеровый типы), причем, в периферийной западной части они приурочены к равнинным участкам с зональными почвами.

По склонам и межбугровым понижениям распространена полынная (*Artemisia terrae-albae*, *Artemisia leucodes*, *Artemisia scoparia*, эфемерная (*Carex physodes*, *Poa bulbosa*), терескеновая (*Eurotia ceratoides*), еркековая (*Agropyron fragile*) растительность со значительным участием сорнотравья (*Echinops ritro*, *Zygophyllum macropterum*, *Heliotropium dasycarpum*, *Euphorbia*

sequieriana). Основными типами здесь являются полынно-жузгуновыи, полынно-ранговый, еркеково-белоземельнополынный, терескеново-белоземельнополынный, эфемерово-сорнотравный, белоземельнополынно-эбелеково-ранговый. Крутые северные склоны гряд обычно заняты еркековой растительностью. Кроме того, для Мойынкумов характерны изенники (*Kochia prostrata*), а также сорные сообщества дикой ржи (*Secale silvestris*), полыней метельчатой и беловатой (*Artemisia scoparia*, *Artemisia leucodes*).

Центральная часть песков Мойынкум представлена бугристыми кустарниковыми песками с чуротами. В чуротной части песков в понижениях с выклиниванием на поверхность грунтовых вод встречаются тростниковые (*Phragmites communis*), вейниковые (*Calamagrostis epigeios*), ажрековые (*Aeluropus litoralis*) луга с разнотравьем, в основном сорным (*Goebelia alopecuroides*, *Glycyrrhiza glabra*).

Юго-восточная часть занята полынно-злаково-разнотравной растительностью с кустарниковыми сообществами по грядам. Здесь выделяются сообщества полыней (асс. *Artemisia*), ржи дикой (асс. *Secale silvestris*), эфедры (асс. *Ephedra lomatolepis*), злаков (асс. *Agropyron fragile*, *Stipa hohenackeriana*), по понижениям распространены ковыльники с осочкой.

Для западной части характерны крупные гряды и бугры с крутыми северными склонами, прерываемые широкими долинами. Здесь по более разбитым пескам распространены саксаульники, жузгунники, еркечники, по широким межгрядовым долинам и межбугровым понижениям - белоземельнополынники в различных сочетаниях с терескеном, изенем и сорными группировками из эбелека (*Ceratocarpus arenarius*), полыни беловатой и метельчатой.

Южная и восточная окраины песков сильно сбиты и по характеру растительного покрова резко отличаются от остального массива. Здесь преобладают полынные, эфемеровые и сорнотравные сообщества, причем вместе с полынью белоземельной или без нее господствует полынь беловатая, много бургунна (*Artemisia scoparia*).

В районе расположения участков грунтов редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют.

Согласно письма Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК 06.12.2023 №ЗТ-2023-02369317, территория участка добычных работ находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Жамбылской области. Лесные насаждения и деревья на территории участков отсутствуют (см. Приложение).

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Животный мир

В районе расположения объекта животный мир представлен довольно большим количеством видов, как оседлых, так и широко мигрирующих. На этой территории сходятся фауны сопредельных территорий, поэтому их представители придают животному миру региона смешанный характер. Фауна этих районов довольно тесно связана между собой.

Под воздействием региональных природно-климатических особенностей (резкий недостаток влаги, большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, достаточно холодная зима и продолжительное жаркое лето) сформировался не только однообразный и относительно небогатый состав флоры, но и более бедный (по сравнению с другими регионами Казахстана) видовой состав животного мира.

Наиболее многочисленными животными, обитающими в регионе, являются птицы (161 вид), млекопитающие (34 вида) и пресмыкающиеся (21 вид).

Млекопитающие

В пустынной зоне региона обитает 34 вида млекопитающих. Из насекомоядных - это ушастый еж, малая белозубка, пегий путорак.

Летучие мыши – нетопырь-карлик, поздний кожан, пустынный кожан, двухцветный кожан, усатая ночница.

Псовые – шакал, лисица, корсак, волк. Куньи – ласка, горностай, степной хорек, барсук. Из кошачьих – пятнистая или степная кошка. Копытные - кабан. В регион в зимний период заходят мигрирующие сайгаки. Из грызунов обычны тонкопалый и желтый суслик, тушканчики – малый, большой, Северцова, Лихтенштейна, мохноногий. Обитают серый хомячок, полевая и домовая мыши. В богатых растительностью водоемах водится ондатра иводяная полевка. Из зайцеобразных - заяц-толай. Из песчанковых - тамариксовая или гребенщикова, краснохвостая, полуденная и большая песчанки.

Видовой состав птиц разнообразен. В различные сезоны здесь встречается более 220 видов. Часть из них гнездится в различных биотопах региона, есть виды оседлые, есть зимующие, однако большинство из них – пролетные (более 50 %).

Видовое разнообразие охватывает большинство семейств птиц. Это и поганковые, пеликановые, баклановые, цаплевые, ибисовые, аистовые, утиные, ястребиные, соколиные, фазановые, журавлиные, дрофиные, пастушковые. Представители отрядов ржанкообразных, голубеобразных, совообразных, козодоеобразных, воробьиных.

Земноводные и пресмыкающиеся

Земноводные в исследуемом регионе активны с апреля по ноябрь и представлены двумя видами амфибий: лягушка озерная (*Rana ridibunda*) и жаба зеленая (*Bufo viridis*). Если озерная лягушка ведет водный образ жизни и активна днем, то зеленая жаба активна преимущественно в сумерки и ночью, населяет

более засушливую полупустынную и пустынную зону. Оба вида используют для икрометания временные водоемы. Амфибии являются регуляторами численности вредных беспозвоночных, составляющих основу их питания.

Пресмыкающиеся также активны с апреля по ноябрь и представлены 8 семействами и 21 видом, постоянно населяющим данный регион. Среднеазиатская черепаха, ночные и дневные виды ящериц – гекконы, геккончик пискливый, ящурки, всего 13 видов.

Змеи представлены 7 видами – восточный удавчик, водяной уж, полозы - поперечнополосчатый, узорчатый и разноцветный, стрела-змея, и единственная ядовитая змея в регионе – щитомордник обыкновенный.

Согласно данных Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, географические точки расположены за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сообщается, что растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан не встречаются, а также встречаются дикие птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, проходящие по миграционным путям: Степной орел, стрепет, сокол балобан, Дрофа, рябок и ареал обитания косули.

Балобан (лат. *Falco cherrug*) - вид хищных птиц семейства соколиных. В России и Казахстане - редкий гнездящийся, кочующий, в некоторые годы частично оседлый вид. Балобан распространен по горам на юге Сибири, в Предбайкалье, до 55-й параллели, в Забайкалье по Селинградской степи, по всей территории Казахстана, в Средней и Центральной Азии.

Соколы балобаны - большие птицы. Самки крупнее самцов. Продолжительность жизни в дикой природе - 18-20 лет, в неволе - до 30 лет.

По окрасу балобан бурый, с охристыми вкраплениями на внутренней части тела. На спине окрас пятнистый, рулевые перья на хвосте и маховые перья на крыльях - полосатые. Ноги и восковица - участок между глазами над клювом - желтые, но не у всех подвидов. От клюва идут две темные полосы вниз, похожие на усы.

Дрофа (лат. *Otis tarda*) - крупная птица семейства дрофиных. Распространена главным образом в степных и полупустынных районах Евразии, местами встречается на открытых пространствах более северных широт.

Очень крупная птица массивного телосложения, с широкой грудной клеткой и толстой шеей. Самцы размером примерно с индюка, при этом почти вдвое тяжелее самок: их масса составляет 7 - 16 кг при длине до 105 см, в то время как самки обычно имеют длину 75 - 80 см и весят 4 - 8 кг.

Оперение пёстрое из сочетания рыжего, белого, серого и чёрного цветов. Голова и шея пепельно-серые, более светлые у восточных популяций. Остальной верх рыжевато-охристый с чёрным поперечным струйчатым рисунком. Грудь,

брюхо, подхвостье и испод крыла белые. Весной и до конца лета у самца появляются каштаново-рыжий ошейник и так называемые «усы» - жёсткие нитевидные перьевые пучки от основания клюва, направленные назад. Первостепенные маховые тёмно-бурые, второстепенные - бурые с белыми основаниями. Самка вне зависимости от сезона окрашена так же, как самец осенью и зимой. Радужка тёмная, клюв сероватый. Ноги сильные и довольно длинные, зеленовато-бурого цвета. На ногах три пальца.

Степной орел (лат. *Aquila nipalensis*) - меньше беркута, примерно с могильника. Корпус и кроющие крыла однотонно темно-коричневые, маховые и рулевые темно-бурые, но у основания нередко бывают более светлые, с серой поперечной полосатостью и с темной вершинной полосой.

Гнездится в зоне степей, полупустынь и пустынь по всей центральной части Казахстана. На кочевках и пролете встречается повсеместно. Весной прилетает в марте - апреле, отлетает в августе - сентябре. Моногам. Гнезда устраивает на земле, небольших кустах и скалах, скирдах, реже на деревьях и опорах ЛЭП. В первой половине апреля откладывает 1 - 3 яйца, которые самка насиживает около 45 дней, птенцы поднимаются на крыло в возрасте 55 дней. Основу питания составляют разные виды сусликов, реже ловит песчанок, ежей, других мелких зверьков, охотно поедает падаль.

Основная причина исчезновения – сокращение количества природных мест обитания. Особи иногда гнездятся на открытой местности, поэтому их гнезда становятся добычей других хищников, скота и человека.

Стрепет (лат. *Tetrax tetrax*) — птица из семейства дрофиные. Стрепет величиной с курицу. Встречается в степях и полупустынях. Во время размножения держится парами и поодиночке. Селится на целинных и ковыльных землях, а при их нехватке занимает агроценозы. Гнездо на земле и представляет собой ямку со скудной выстилкой. В кладке обычно 3-4, реже 5, охристо-темных или медно-оливково-бурых с буровато-коричневыми пятнами яиц.

На местах гнездования появляется в конце марта - апреле. Самки устраивают гнезда на земле поблизости от самца. Питание смешанное, летом к растительным кормам добавляются насекомые.

Влияет на численность распашка степей, отдельные факторы браконьерства.

Рябок (лат. *Pterocles*) - род птиц, входящий в состав семейства рябковых (Pteroclididae), отряда рябкообразных (Pteroclidiforme). Ранее относился к голубеобразным.

Обычная, в отдельных местах редкая гнездящаяся перелетная птица. Обитает в равнинных и слегка холмистых полынных глинистых пустынях, где предпочитает щебнистые или галечные участки; в песчаных полынно-травяных пустынях и в солончаковых пустынях; не далее чем в 60-80 км до ближайших источников пресной или соленой воды.

Появляется с конца февраля до середины апреля, парами или небольшими стаями до 20-30 птиц. Гнездится отдельными парами на расстоянии не менее 150-200 м друг от друга. Гнездо представляет собой углубление в земле без всякой подкладки. Кладка из 3, реже 2 яиц производится с конца апреля до середины августа. Оба родителя выкапывают гнездовую ямку, насиживают кладку (самки днем, самцы в ночное время) и позже выхаживают потомство.

Так как большое количество гнезд (до 92%) гибнет из-за хищников, повторное гнездование является очень распространенным явлением. Осенняя миграция протекает в основном в сентябре - октябре, отдельные птицы задерживаются до середины ноября.

Питаются главным образом зёрнами.

Косули (лат. *Capreolus*) — животное семейства оленевых, класс млекопитающих, отряд парнокопытных. Другие названия — козуля, дикая коза. Это небольшой изящный олень. Имеет короткое туловище с более тонкой и низкой передней частью в сравнении с задней. Рога растут только у самцов. Ест козуля около тысячи различных видов растений, листья кустарников, деревьев, сорняки, желуди, грибы, хвойные побеги и папоротники, косули проходят за каждую кормёжку 2-3 километра.

В Казахстане козуля обитает в северной полосе республики, по горам востока и юго-востока и по долинам рек ее юго-восточной части. Она встречается в предгорьях и горах Таласского Ала-тау, Киргизского хребта, в Западном Тянь-Шане, в Кара-тау, в хребте Джамбыл, в Заилийском Ала-тау, Центральном Тянь-Шане, Джунгарском Ала-тау, Тарбагатае, Сауре и Южном Алтае. В горы она поднимается до высоты 3000 м над у. м. Далее козуля обитает по долинам рр. Или, Чу, Кара-тала, Аксу и Лепсы и в Алакульской котловине.

Главными врагами косули являются волки, которыми вызвано сокращение численности и даже уничтожение косули в некоторых районах Казахстана. Менее существенными врагами косули являются снежный барс, рысь, лиса.

6.2.1 Воздействие на животный и растительный мир

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящую 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 растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова автотранспортом и персоналом;
- выжигание растительности и применение ядохимикатов;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность при производстве работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

6.3 Земельные ресурсы и почвы

6.3.1 Категории земель и цели использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Общий земельный фонд Жамбылской области равен 14,4 миллиона гектаров. Это 5,3% от всей территории нашей республики. Из них самую обширную площадь занимают земли сельскохозяйственного назначения. Количество пахотных земель колеблется по районам: наибольшее отмечается в южных

районах, прилегающих к рекам Талас, Асса и Шу; наименьшее на севере. Они составляют 4,7 миллиона гектаров.

Распределение почв и их разновидностей на территории Жамбылской области подчинено законам горизонтальной и вертикальной почвенной зональности. В зависимости от региональных особенностей они изменяются в пределах природно-климатических зон.

Природно-климатические условия оказывают значительное влияние на формирование плодородного слоя почвы, следовательно, и на качество земельных угодий, и на характер использования земель. Они непосредственно влияют на установление целевого назначения и режима использования земель. Земельные угодья области подвергаются интенсивному опустыниванию, в результате которого значительно снижается их хозяйственная ценность. Кроме того, в процессе опустынивания активно деградируют природные экосистемы, значительно снижается биоразнообразие.

Серьёзную тревогу вызывает состояние пахотных угодий области. Только около 5% почв области имеют высокое содержание гумуса, 26% среднее и 69% низкое и очень низкое. Интенсивное и бессистемное использование пастбищ и сенокосов привело к снижению их урожайности, ухудшению видового состава травостоя (55-60%), а местами к явной деградации.

Земельные ресурсы, расположенные преимущественно в пустынной, полупустынной и пустынно-степной зонах, из-за аридности климата, иссушающих ветров и лёгкого механического состава почв, обладают низким потенциалом устойчивости. Согласно статье 1 ЗК РК от 20 июня 2003 года № 442-ІІ земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на 7 категорий. С учётом особенностей целевого назначения земель государственный мониторинг подразделяется на подсистемы, соответствующие каждой категории земель, правовое положение которых закреплено в Правилах ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан от 23.12. 2014 года № 159.

Общая площадь Жамбылской области по категориям земель, согласно Сводного аналитического отчёта о состоянии и использовании земель РК за 2021 год составляет 11 938,2 тыс.га земли. На основании данных государственного земельного кадастра Жамбылской области, по состоянию на 01.11.2021 года, в соответствии с целевым назначением, определены следующие категории земель и их площади: земли сельскохозяйственного назначения 4693,0 тыс.га, земли населённых пунктов (городов, посёлков и сельских населённых пунктов) 672,2 тыс.га, земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения 175,0 тыс.га, земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и

историкокультурного назначения 11,6 тыс.га, земли лесного фонда 4429,1 тыс.га, земли водного фонда 356,1 тыс.га, земли запаса 1601,2 тыс.га.

Большая часть территории региона представляет собой равнину.

Благоприятные горно-геологические условия эксплуатации месторождений, незначительная вскрыша, горизонтальное залегание продуктивной толщи и характер полезного ископаемого определяют возможность разработки участков открытым способом с применением современных средств механизации добычных и погрузочных работ.

«План горных работ по добыче грунта и строительного камня на участке «Кашкантиз-камень», расположенном в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых при реконструкции автомобильной дороги «Бурылбайтал-Балхаш», участка «Сарышаган-Мынарал» км 2005-2069 разработан для получения разрешения на добычу в соответствии с п. 3-1 ст.278 «Кодекса о недрах и недропользовании РК» от 27.12.2017 г.; п.2 гл.1 приказа №188 от 7.04.2020 г. «Правил предоставления права недропользования для проведения разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, железных дорог, находящихся в государственной собственности, а также для реконструкции и ремонта гидросооружений и гидротехнических сооружений» (далее Правил).

В перечень документов для подачи заявки на Разрешение на добычу входит План горных работ, разработанный в соответствии со ст. 216 Кодекса о недрах и недропользовании РК.

В соответствии со ст. 43 п. 3 Земельного кодекса РК «В случае предоставления земельного участка для целей добычи полезных ископаемых, использования пространства недр или старательства к заявлению прилагаются копии соответствующих лицензий на недропользование или контракта на недропользование».

Таким образом, оформление акта на землепользование будет осуществлено после получения соответствующего экологического разрешения на воздействие и получения разрешения на добычу.

6.3.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе отработки карьеров будет нарушен плодородный слой почвы. Общая площадь нарушенных земель, после полной отработки участков, составит 12,0 га.

На начальном этапе будет производиться снятие плодородного слоя почвы бульдозером в бурты, из буртов ПСП с помощью погрузчика перемещается во

временный отвал ПСП на отработанную поверхность карьера и созданием там временного отвала ПСП.

По окончании срока разработки карьеров, ПСП будет использован в качестве материала для рекультивационных работ, тем самым восстанавливая плодородие и других полезных свойств земли. После окончания добычных работ на грунтовые карьеры будет разработан отдельный проект рекультивации нарушенных земель с разделом ОВОС.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации карьера может быть вызвано химическим загрязнением – газопылевыми осадками выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на окружающую среду.

6.3.3 Ликвидация последствий недропользования

При прекращении права недропользования на добычу, Недропользователь должен в срок не позднее 8 месяцев осуществить ликвидацию своей деятельности, что означает удаление или ликвидацию сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности Подрядчика на территории и приведение последней в состояние, пригодное для дальнейшего использования по прямому назначению. По истечении восьми месяцев после прекращения действия лицензии, не вывезенные с территории участка добычи твердые полезные ископаемые признаются включенными в состав недр и подлежат ликвидации в соответствии со статьей 218 Кодекса о недрах.

Как уже было отмечено выше, отработка запасов будет осуществляться карьерами, не выходящим за пределы контура угловых точек площади, подсчета запасов. Строительство временных зданий и сооружений планом горных работ не предусмотрено.

Воздействие открытой добычи на природный ландшафт проявляется, прежде всего, в полном изменении структуры поверхностного слоя земной коры. Вследствие этого, территории, нарушенные карьерами, в течение многих лет представляют собой открытые, лишенные всякой растительности участки, служащие источником загрязнения почвы, воздуха, воды. В сочетании со

специфическим рельефом, образуемым в результате производственной деятельности карьера, они приобретают мрачный облик «индустриальных пустынь», характерных для многих добывающих районов.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду, является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом, техническая рекультивация карьеров рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства.

В соответствии с нормативными документами ликвидация объектов недропользования осуществляется путем проведения технической и при необходимости биологической рекультивации нарушенных земель.

В связи с тем, что временно изъятые земли участков были использованы только как пастбища, а литературные данные и результаты анализов говорят о низкой плодородной ценности почв, настоящим планом рекомендуется проведение только технического этапа рекультивации отработанных карьеров.

По карьере строительного камня, как уже было отмечено выше, большая часть работ, технического этапа ликвидации (рекультивации) будет произведена одновременно с производством отработки месторождения (сооружение водоотводной канавки, снятие и складирование ПРС, вскрышных образований, выполаживание и террасирование бортов карьеров, с сооружением берм безопасности, поддержание их параметров на протяжении всего периода отработки, сооружение отвала вскрышных пород).

Рассмотрим основные компоненты планирования ликвидации последствий недропользования на участках добычи общераспространенных полезных ископаемых в соответствии с ниже приведенной схемой (рис.7.3.1).

Цель ликвидации – возвращение участков недр в жизнеспособное состояние и насколько возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Принципы ликвидации - представляют собой руководство по разработке задач ликвидации.

В основе ликвидации лежат следующие принципы: физической и химической стабильности, долгосрочного пассивного обслуживания, землепользования.

Сущность принципов изложена ниже:

1) принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим то, что грунт не будет

разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил.



Рис.7.3.1 Схема планирования ликвидации

Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасности для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состоянию окружающей среды;

2) принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

3) принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии не требующим долгосрочного обслуживания. Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии

физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу;

4) принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Задачами ликвидации карьеров будут являться:

- ограничение доступа на объекты, для безопасности людей и диких животных;
- приведение бортов карьера в физическое и геотехническое стабильное состояние;
- уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

Варианты ликвидации – набор альтернативных подходов к ликвидации каждого объекта участка недр.

Эти задачи можно решить по следующим вариантам:

Вариант 1. Блокировка путей доступа к открытому карьеру насыпями, чтобы не оказывать отрицательного влияния на нестабильные уклоны бортов карьера;

Вариант 2. Засыпка карьеров с использованием пустых пород;

Вариант 3. Затопление карьера;

Вариант 4. Погашение бортов карьера до устойчивого состояния и покрытие отработанной поверхности карьера породами вскрыши, представленными слабогумусированными суглинками и супесями с редкой корневой системой травянистых растений.

При реализации первого варианта могут быть решены задачи по ограничению доступа в карьер людей и диких животных, а также изоляция неустойчивых бортов карьера до их естественного обрушения до безопасного состояния.

Однако для осуществления этого варианта потребуется дополнительный объем грунта для обваловки карьера.

Вариант второй неприемлем, так как отсутствует инертный материал необходимый для засыпки.

Вариант третий также не осуществим по причине засушливого климата, дефицита влаги, хорошей водопроницаемости пород.

Четвертый наиболее предпочтительный вариант ликвидации карьера для достижения поставленных задач (а именно безопасного состояния для людей и животных, стабильного состояния откосов и низкого уровня запыленности).

Территория участка располагается на малопродуктивных слабогумусированных почвах.

Площадь нарушенных земель, после прекращения добычи на участке составит 12,0 га.

Вскрышные породы составляют 16,8 тыс.м³.

Для участка строительного камня вскрышные образования бульдозером Т-130 на начальном этапе отработки собираются в бурты, с последующим перемещением на внешний отвал. В последующем на этапе рекультивации породы из внешнего отвала будут нанесены на дно отработанного карьера.

Техническая рекультивация карьера строительного камня будет включать в себя несколько операций (рис.7.3.2):

- погашение бортов в ходе проведения добычных работ с 75° до 65°;
- вскрышные породы из временного породного отвала после погрузки фронтальным погрузчиком в автосамосвалы вывозятся в отработанный карьер;
- нанесение слоя пород вскрыши (из временного породного отвала) на дно карьера;
- уплотнение и прикатывание грунта.

Необходимость работ по биологическому этапу будет определена проектом рекультивации, в зависимости от продуктивности нарушенных почв;

Более детально мероприятия будут рассмотрены в «Проекте рекультивации» разработанном в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года №346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

Ликвидация последствий операций на участке добычи будет считаться завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, и собственником земельного участка или землепользователем, если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании.

Ниже приводятся ориентировочные расчеты объемов и затрат по предлагаемому варианту ликвидации карьера.

Объемы работ по техническому этапу рекультивации напрямую зависят от объема вскрышных работ сформированных в процессе добычи (формирование отвалов вскрышных работ производится на этапе добычи) и площади карьера.

В связи с малыми объемами работ по перемещению грунта (пород временного отвала) и планировке на карьере и учитывая, что технический этап

рекультивации планируется провести в теплый период года, календарный план рекультивационных и ликвидационных мероприятий не составляется.



Рис.7.3.2 Принципиальная схема рекультивации карьера строительного камня

Завоз материала из породного отвала карьера скальных пород на дно карьера будет осуществляться самосвалами «HOVO» с погрузкой фронтальным погрузчиком (ZL50C), используемыми при производстве добычных работ. Приобретение дополнительной техники не предусматривается т. к. таковая в необходимом количестве имеется у «Недропользователя». Насыпной грунт прикатывается кулачковым катком, а планировка поверхности берм и дна карьера осуществляется бульдозером.

Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных и ликвидационных работ.

Производительность фронтального погрузчика и время необходимое для выполнения проектируемого объема горных работ приведены в ниже следующих расчётах:

На - сменная норма выработки погрузчика при погрузке в автосамосвал

$$Na = \frac{(T_{см} - T_{п.з.} - T_{л.н.}) \times Q_K \times p_a}{T_{п.с.} + T_{у.п.}} = \frac{(480 - 35 - 10) \times 2,8 \times 3}{1,5 + 0,5} = 1827 \text{ м}^3/\text{см}$$

где,

$T_{см}$ - продолжительность смены, мин. - 480

$T_{п.з.}$ - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин -

35

$T_{л.н.}$ - время на личные надобности, мин - 10

Q_K - объём горной массы в целике в одном ковше экскаватора, м^3 – 2,8

p_a - число ковшей, с учетом коэффициента разрыхления 1,2 - 3

$T_{п.с.}$ - время погрузки в транспортные емкости, мин – 1,5

$T_{у.п.}$ - время установки автосамосвала под погрузку, мин - 0,5

Суточная норма выработки погрузчика (1смена) при погрузке в автосамосвал - 1827 м^3 . Эта норма выработки обеспечивает погрузку объема вскрыши по участку строительного камня (16,8 тыс. м^3) одним погрузчиком в течение 9,2 смены, следовательно минимальное количество погрузчиков для отгрузки породы в течение месяца составит 1 единицу.

Для транспортировки горной массы из отвалов в карьер проектом предусмотрены автосамосвалы «HOVO» грузоподъемностью 25тн.

Количество рейсов выполняемых одним самосвалом, при условии средней скорости движения автомобиля 10 км/ч., расстоянии перевозки в 0,5 км.

$$K = (V/L) \times K_u,$$

где, K - количество рейсов в час;

L – расстояние транспортировки в оба конца, км.;

V – средняя скорость движения, км/ч;

K_u – коэффициент учитывающий время погрузки, разгрузки, вынужденных простоев.

$$K = (10/1,0) \times 0,85 = 8,5 \text{ рейса/час}$$

Вывод: Объем перевезенной породы с объемной массой $2,0 \text{ т/м}^3$, при грузоподъемности 25 т на 1 рейс составит $12,5 \text{ м}^3$, на 8,5 рейса – $106,25 \text{ м}^3$, на 1 маш/смену – 850 м^3 . Для транспортировки пород вскрыши из внешнего отвала на дно карьера строительного камня ($16,8 \text{ тыс. м}^3$ в целике или с учетом коэффициента разрыхления 1,2 – $20,2 \text{ тыс. м}^3$) на расстояние до 0,5 км, потребуется 23,8 маш/смен. Следовательно, минимальное количество автомашин для транспортировки породы в течение месяца, при односменной работе составит 1 единицу.

Сменная производительность бульдозера при нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение V «Методика расчета производительности бульдозеров»:

$$П_{б.см} = \frac{60 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_o \cdot K_{п} \cdot K_B}{K_p \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

Где V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³;

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = \frac{h}{\operatorname{tg} \delta}, \text{ м}$$

δ – угол естественного откоса грунта (30 – 40°);

$$a = \frac{1,14}{0,83} = 1,37$$

$$V = \frac{4,1 \cdot 1,14 \cdot 1,37}{2} = 3,2 \text{ м}^3$$

K_y – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, 0,95;

K_o – коэффициент, учитывающий увеличение производительности при работе бульдозера с откылками, 1,15;

K_п – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения, 0,9;

K_B – коэффициент использования бульдозера во времени, 0,8;

K_p – коэффициент разрыхления грунта, 1,25;

T_ц – продолжительность одного цикла, с;

$$T_{ц} = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{(l_1 + l_2)}{v_3} + t_{п} + 2t_{р}, \text{ с}$$

l₁ – длина пути резания грунта, м;

v₁ – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l₂ – расстояние транспортирования грунта, м;

v₂ – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v₃ – скорость холостого (обратного) хода, м/с;

t_п – время переключения скоростей, с;

t_р – время одного разворота трактора, с.

Значения необходимых величин для расчета продолжительности цикла бульдозера сведены в таблицу 7.3.1.

Таблица 7.3.1

Значения расчетных величин

Наименование грунта	Мощность бульдозера, кВт(л.с.)	Элементы T _ц					
		l ₁	v ₁	v ₂	v ₃	t _п	t _р

ПСП	120(160)	7	0,67	1,0	1,5	9	10
-----	----------	---	------	-----	-----	---	----

$$T_{ц} = \frac{7}{0,67} + \frac{16}{1} + \frac{(7+16)}{1,5} + 9 + 2 \cdot 10 = 70,8с$$

$$П_{Б.см} = \frac{60 \cdot 480 \cdot 3,2 \cdot 0,95 \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,8}{1,25 \cdot 70,8} = 820 м^3 / смену$$

Таким образом сменная производительность бульдозера в плотном теле при нанесении пород вскрыши с планировкой поверхности будет составлять $П_{Б.см} = 820 м^3 / см$. Затраты маш/см бульдозера на перемещение $16,8 тыс. м^3$ породы составят 20,5 маш/см. Следовательно, минимальное количество бульдозеров для перемещения породы в течение 1 месяца, при односменной работе составит 1 единицу.

Производительность катка определяется по формуле:

$$Пк = \frac{Lв \cdot V \cdot (Tс - Tпз)}{Кпр},$$

где:

$Lв$ – ширина вальца колебания – 2,1 м.;

V – скорость катка – 3,0 км/ч;

$Tс$ - продолжительность смены – 8 часов;

$T пз.$ – время на подготовительно-заключительные операции – 1 час;

$Кпр$ – количество проходов в одной заходке – 2.

$$Пк = \frac{2,1 \cdot 3000 \cdot (8 - 1)}{2} = 22050 м^2 / см.$$

$$\text{Количество маш/смен} = \frac{S \text{ прикатывания}}{Пк} = \frac{120000}{22050} = 5,4 \text{ маш/см.}$$

Следовательно, минимальное количество катков для прикатывания породы в течение 1 месяца при односменной работе составит 1 единицу.

Перечень перечисленных технологических операций по обоснованному выше четвертому варианту технического этапа ликвидации, а именно погашение бортов в ходе проведения добычных работ с 75° до 65° и покрытие отработанной поверхности дна карьера породами вскрыши, представленными слабогумуссированными супесями с редкой корневой системой травянистых растений, позволяют выполнить мероприятия по технической рекультивации в полном объеме.

Прогнозные остаточные явления

Прогнозируемыми показателями являются:

- физическая и геотехническая стабильность карьеров, отсутствие эрозионных явления, оползней, провалов;
- соблюдение на границе СЗЗ карьера гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;

- в течение первых 2-3 лет после завершения работ по рекультивации произойдет самозарастание поверхности дна карьеров местными засухоустойчивыми растениями;
- остаточное загрязнение и захламление территории отсутствует.

Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации

Недропользователь вправе приступить к операциям по добыче твердых полезных ископаемых на участке добычи при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.

Обеспечение исполнения обязательств недропользователя по ликвидации последствий операций по добыче может быть предоставлено в сочетании любых его видов, предусмотренном Кодексом «О недрах и недропользовании», с соблюдением следующих условий: в течение первой трети срока лицензии на добычу обеспечение в виде гарантии банка или залога банковского вклада должно составлять не менее сорока процентов от общей суммы обеспечения, в течение второй трети – не менее шестидесяти процентов, и в оставшийся период – сто процентов.

Если проведение ликвидации планируется осуществлять по плану ликвидации, составленному для двух и более участков недр, недропользователь вправе предоставить общее обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования на данных участках.

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче после положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

Сумма обеспечения подлежит окончательному пересчету в соответствии со сметой, предусмотренной проектом работ по ликвидации.

В стоимость работ по ликвидации должны быть включены работы по рекультивации нарушенных земель.

Операции по добыче твердых полезных ископаемых, ликвидация последствий которых не обеспечена в соответствии с требованиями настоящего Кодекса о недрах и недропользовании, запрещаются.

Настоящий раздел проекта составлен с целью оценки размера необходимых финансовых средств Недропользователя, которые послужат источником финансирования работ, направленных на техническую ликвидацию последствий работ на территории, а также оценки воздействия работ по ликвидации на окружающую среду.

Исходя из намеченных объемов технической рекультивации, учитывая, все факторы (природные, экономической целесообразности и т.д.), проведение

технического этапа рекультивации планируется в течение одного месяца. Необходимое количество техники при этом составит: погрузчик -1; бульдозеров - 1; автосамосвалов –1; катков - 1.

Исходя из стоимости машино-смены используемой техники (калькуляция стоимости 1 маш/часа по видам техники приведена ниже, в таблицах 7.3.5-7.3.8), учитывающей заработную плату машиниста, стоимость ГСМ и расходных материалов, амортизацию оборудования и др., затраты составляют: погрузчик (ZL50C) – 5,441 тыс. тенге маш/час; автосамосвал (HOVO) – 5,872 тыс. тенге маш/час; бульдозер (Т-130) – 5,847 тыс. тенге маш/час; каток дорожный вибрационный (CLG616)– 4,460 тыс. тенге маш/час.

6.3.4 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области в настоящее время автоматическая оценка качества атмосферного воздуха на территории Мойынкумского района не ведется. В районе Большой и Малой Арны - рукавов реки в Мойынкумском районе - наблюдается сильная засоленность территории. Деградация земель происходит по двум причинам: за счет подпитки подземных соленых вод и сброса стоков с высоким содержанием сульфатов, кальция и магния.

В настоящее время ближайшая точка мониторинга качества атмосферного воздуха в Жамбылской области ведется только по городу Шу (замеры проводятся на 1 автоматической станции). По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как *повышенный* и определялся значением стандартный индекс (СИ) =1,5 и наибольшая повторяемость (НП) = 3 % по диоксиду азота.

Наблюдение за уровнем качества атмосферных осадков в 2023 году выполнялось на 3 метеостанциях (Каратау, Тараз, Толе би). В пробах преобладало содержание гидрокарбонатов 34,57 %, сульфатов 27,36 %, хлоридов 9,58%, ионов кальция 13,39%. Общая минерализация отмечена на уровне 33,08-43,68 мг/л. Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,66-6,33. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ составляет – 500 м, (приложение-1, раздел-3, пункт-12, подпункт-12). Класс опасности – II.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Область воздействия промышленной зоны участка находится в пределах границ 500 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Ближайшая жилая зона (станция Кашкентениз) расположена в северном направлении на расстоянии 7,7 км от участка.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

При эксплуатации участков, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия. В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

6.3.5 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

6.3.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

На территории Жамбылской области сохранилось значительное количество интересных архитектурных и археологических памятников истории и культуры. Наиболее интересными и уникальными памятниками архитектуры 11-12 веков, расположенными на территории Жамбылской области являются мавзолей Бабаджи-Хатун и мавзолей Айша-Биби (10-11 и 11-12 вв); мавзолей Жоши-хана и Акашы-хана (вблизи Жезказгана), датированные 13 в., мавзолей Жубан-ана, Каипата и Мулим-берды, которые находятся в долинах рек Сарысу и Кенгир, а также мавзолей Карахана в Таразе.

В Мойынкумском районе имеется 45 археологических, 46 архитектурных, шесть исторических памятников, а также мавзолей Кырбас, Биназар батыр и Куралай сулу.

Согласно приказу Министра культуры и спорта Республики, Казахстан от 30 мая 2019 года № 156 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения», в данной области располагаются памятники архитектуры, Мавзолей Айжигіт-калпé, Мавзолей Куралай-Сулу, Мавзолей Болекбая, Мавзолей Ботабая.

В границах территории месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДС

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г. (Утвержден приказом Министра охраны окружающей среды № 61-П от 24.02.2004 г.);

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

7.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ являются карьерные работы - вскрышные работы (снятие почвенно-растительного слоя), выемочно-погрузочные работы, разгрузочные работы, карьерный транспорт.

Отвалообразование - складирование почвенно-растительного слоя (ПРС).

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении работ, согласно их специфике и календарному плану горных работ.

Используемый автотранспорт при проведении работ, являются передвижными источниками. Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

Объемы работ по снятию ПРС и добыче ОПИ на 2024 г. в соответствии с календарным графиком горных работ:

- Снятие и перемещение ПРС в отвалы 16800 м³/год
- Добыча грунта 181400 м³/год
- Добыча строительного камня 1303500 м³/год

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются следующие источники:

Организованный источник 0001 001 – Дизельный генератор

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 0,1 м. Время работы – 3528 маш/час (из расчета: на участке 1 генератор, 14 часов в день, 252 дня).

При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы C12-C19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

Неорганизованный источник 6001 002 – Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2024 г. - до 16800 м³/год или 45360 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 454 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6001 003 – Перемещение вскрышной породы в отвалы

С помощью погрузчика ПРС из буртов перемещается на отработанную поверхность карьера, образуя временный отвал ПРС.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2024 г. - до 16800 м³/год или 45360 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 454 час/год.

При ссыпке ПРС в отвалы в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6001 004 – Отвал вскрышных пород (породный отвал)

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 1000 м², время работы склада – 8760 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Неорганизованный источник 6001 005 – Выемочно-погрузочные работы грунта

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2024 г. - до 181400 м³ или 489780 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 1633 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6001 006– Буровые работы. Бурение взрывных скважин

Бурение скважин предполагается производить станками ударно-вращательного бурения СБУ-100Г-50. Время работы - 3528 час/год.

При работе буровой машины в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6001 007–Взрывные работы (залповый выброс)

на 2024 г. - годовая разработка строительного камня взрывным способом составит 1439000 м³/год. Объем взрываемого 1 блока составляет 3600 м³. Удельный расход ВВ (аммонит №6ЖВ) составляет $q = 0,6$ кг/м³. Расход ВВ на 1 блок составит: $3600 * 0,6 = 2160$ кг. Годовой расход ВВ составит: $1439000 * 0,6 = 863400$ кг/год.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах не велика (в пределах 10 мин), то эти загрязнения следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Для меньшей запыленности атмосферного воздуха, взрыв будут производить в весенний или осенний период времени года. При взрыве взрывчатого вещества в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, оксид углерода, диоксид азота, оксиды азота.

Неорганизованный источник 6001 008 – Погрузочные работы строительного камня

Строительный камень (гранодиорит) с помощью экскаватора или фронтального погрузчика грузится на автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2024 г. - до 1303500м³/год или 3480345т/год пород (плотность 2,67 г/см³). Производительность погрузки 500т/час, или 6961час/год.

При работе поста погрузочных работ в атмосферный воздух выделяются

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Неорганизованный источник 6001 009 – Пыление при движении автотранспорта

Количество времени - 3528 час/год. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Для меньшей запыленности применяется гидрообеспыливание. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Неорганизованный источник 6001 010 – Заправка техники дизтопливом

Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 330 м³/год: в осенне-зимний период - 66 м³/период, в весенне-летний период - 264 м³/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19 и сероводород.

Неорганизованный источник 6001 011–ДВС.

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (1 ед.), экскаватор (4 ед.), погрузчик (1 ед.), автосамосвал (25 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы C12-C19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

7.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник

Источник выделения N 001, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10.6$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{—}} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.318$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01272$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.413$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.106$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.265$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.1272$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01272$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 10.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.053$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	0.318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	0.413
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.053
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.106
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	0.265

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.01272
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.01272
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.1272

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 002, Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП, грунты с корнями травяной растительности

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.6**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 100**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 100 · 10⁶ · 0.4 / 3600 = 4**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 454**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1 · 1 · 0.6 · 0.5 · 100 · 0.4 · 454 = 5.45**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.45 = 2.18$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4 = 1.6$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6	2.18

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 003, Перемещение вскрышной породы в отвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: ПСП, грунты с корнями травяной растительности

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 5$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 454$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 454 = 6.81$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.81 = 2.724$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5 = 2$
Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2	2.724

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 004, Отвал вскрышных пород (породный отвал)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПСП, грунты с корнями травяной растительности

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 1000 = 0.835$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 21.95$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.835$

Валовый выброс, т/год, $M = 21.95$

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 0.835 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.12525$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 21.95 \cdot (100 - 85) / 100 = 3.2925$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.12525	3.2925

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 005, Выемочно-погрузочные работы грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунтовые резервы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 300$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 18$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1633$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 1633 = 88.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 88.2 = 35.28$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 18 = 7.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.2	35.28

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 006, Буровые работы. Бурение взрывных скважин

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Порфирит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок СБУ-100ГА-50

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 396$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 396 \cdot (1-0) = 396$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 396 / 3600 = 0.11$

Время работы в год, часов, $RT = 3528$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 396 \cdot 3528 \cdot 10^{-6} = 1.397$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11	1.397

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 007, Взрывные работы (залповый выброс)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 863.4$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 2.16$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 1439000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 3600$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>12 - <= 14$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.8$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1439000 \cdot (1-0.8) / 1000 = 1.842$

г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3600 \cdot (1-0.8) \cdot 1000 / 1200 = 3.84$

Крепость породы: $>13 - <= 14$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.012 \cdot 863.4 \cdot (1-0) = 10.36$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $QI = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.004 \cdot 863.4 = 3.454$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 10.36 + 3.454 = 13.81$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 2.16 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 21.6$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 863.4 \cdot (1-0) = 2.936$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $QI = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0013 \cdot 863.4 = 1.122$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.936 + 1.122 = 4.06$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 2.16 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 6.12$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 4.06 = 3.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 6.12 = 4.9$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 4.06 = 0.528$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 6.12 = 0.796$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		3.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.528
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		13.81
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.842

Высота подъема пылегазового облака определяется по формуле:

$$H = b \times (164 \times 0,258 \times A_j), \text{ м,} \quad (3.5.7)$$

где: b – безразмерный коэффициент, учитывающий среднюю глубину скважин. При глубине до 15 м $b=1$, при более глубоких скважинах $b=0,8$;

A_j – количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, 2,16т.

Расчет высоты пылегазового облака:

$$h = 1 * (164 * 0.258 * 2.16) = 91 \text{ метр.}$$

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 008, Погрузочные работы строительного камня

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Порфирит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.003$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 500$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 = 0.72$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6961$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 500 \cdot 6961 = 15.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 15.04 = 6.016$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.72 = 0.288$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.288	6.016

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 009, Выбросы пыли при автотранспортных работах

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 10$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 4 \cdot 1 / 10 = 0.4$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 15$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 3528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot 10) = 1.316$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 1.316 \cdot 3528 = 16.7$

Тип аппарата очистки: Гидрообеспыливание

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.316 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.1974$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 16.7 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.505$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1974	2.505

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 010, Заправка техники дизтопливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***C_{MAX}*** = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}*** = 66

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMOZ}*** = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}*** = 264

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMVL}*** = 2.66

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, ***V_{TRK}*** = 2.4

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = 1

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***G_B*** = ***NN*** · ***C_{MAX}*** · ***V_{TRK}*** / 3600 = 1 · 3.92 · 2.4 / 3600 = 0.002613

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M_{BA}*** = (***C_{AMOZ}*** · ***Q_{OZ}*** + ***C_{AMVL}*** · ***Q_{VL}***) · 10⁻⁶ = (1.98 · 66 + 2.66 · 264) · 10⁻⁶ = 0.000833

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M_{PRA}*** = 0.5 · ***J*** · (***Q_{OZ}*** + ***Q_{VL}***) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (66 + 264) · 10⁻⁶ = 0.00825

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M_{TRK}*** = ***M_{BA}*** + ***M_{PRA}*** = 0.000833 + 0.00825 = 0.00908

Полагаем, ***G*** = 0.002613

Полагаем, ***M*** = 0.00908

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** = ***CI*** · ***M*** / 100 = 99.72 · 0.00908 / 100 = 0.00905

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** = ***CI*** · ***G*** / 100 = 99.72 · 0.002613 / 100 = 0.002606

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = 0.28

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** = ***CI*** · ***M*** / 100 = 0.28 · 0.00908 / 100 = 0.0000254

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** = ***CI*** · ***G*** / 100 = 0.28 · 0.002613 / 100 = 0.00000732

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000732	0.0000254
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002606	0.00905

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 011, ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
162	6	0.10	6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.00607			0.000177				
2732	0.45	1.08	0.000978			0.0000285				
0301	1	4	0.00272			0.0000793				
0304	1	4	0.000442			0.00001288				
0328	0.04	0.36	0.0002893			0.00000844				
0330	0.1	0.603	0.000496			0.00001445				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
162	25	0.10	10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	8.37	0.0123			0.000897				
2732	0.45	1.17	0.001744			0.0001272				
0301	1	4.5	0.00504			0.000368				
0304	1	4.5	0.000819			0.0000598				
0328	0.04	0.45	0.000597			0.0000435				
0330	0.1	0.873	0.001172			0.0000855				

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01837	0.001074
2732	Керосин (654*)	0.002722	0.0001557
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00776	0.0004473
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008863	0.00005194
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001668	0.00009995

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001261	0.00007268
------	-----------------------------------	----------	------------

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	6	0.10	6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.00564			0.0000914				
2732	0.45	1	0.000917			0.00001485				
0301	1	4	0.00272			0.0000441				
0304	1	4	0.000442			0.00000716				
0328	0.04	0.3	0.0002433			0.00000394				
0330	0.1	0.54	0.000447			0.00000725				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	25	0.10	10	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.0112			0.000453				
2732	0.45	1.1	0.001656			0.000067				
0301	1	4.5	0.00504			0.0002043				
0304	1	4.5	0.000819			0.0000332				
0328	0.04	0.4	0.000533			0.0000216				
0330	0.1	0.78	0.001052			0.0000426				

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01684	0.0005444
2732	Керосин (654*)	0.002573	0.00008185
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00776	0.0002484
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007763	0.00002554
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001499	0.00004985
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001261	0.00004036

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00776	0.0006957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001261	0.00011304
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008863	0.00007748
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001668	0.0001498
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01837	0.0016184
2732	Керосин (654*)	0.002722	0.00023755

7.4 Расчет уровней физических воздействий (шум)

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны.

Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в $1/3$ октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни

звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Основным источником шума на месторождении в процессе проведения работ будет являться автотранспорт. Во время работы указанные источники шума создают на прилегающей территории непрерывный широкополосный шум с децятиоктавным спектром.

Нормативные уровни шума

В качестве нормативных уровней шума, согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г. приняты допустимые уровни звукового давления, дБ (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные $L_{A_{экв}}$ и максимальные уровни звука $L_{A_{max}}$ для групп жилых домов, значения которых представлены в таблице 7.4.1.

Таблица 7.4.1

Предельно-допустимые уровни звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест

<i>Трудовой деятельности, рабочие места</i>	<i>Уровень звукового давления L_p дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц</i>									<i>Уровни звука и эквивалентные уровни звука</i>
	<i>31,5</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>4000</i>	<i>8000</i>	
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала строительно-дорожных и аналогичных машин	107	95	8	82	78	75	73	71	69	80

Источники постоянного шума на территории пром.площадок отсутствуют.

К источникам непостоянного шума на период проведения работ относятся:

- грузовой автотранспорт (31 ед.), задействованный на период проведения работ.

Расчет уровня шума при работе автотранспорта на период проведения работ

Автотранспорт, задействованный на территорию пром.площадки, является источником непостоянного шума. Согласно СНиП 23-03-2003 и СН 2.2.4/2.1.8.569-96, нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука $L_{A_{экв}}$ дБА и максимальные уровни звука $L_{A_{max}}$ дБА.

Расчет эквивалентного уровня звука ($L_{Aэкв}$), создаваемого транспортным потоком, определяется в соответствии с пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», Москомархитектура, 1999 г.:

$$L_{Aэкв} = 10 \lg Q + 13,3 \lg V + 4 \lg (1 + p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + 15$$

Где:

Q - интенсивность движения, 31 ед./ч;

V - средняя скорость потока, 5 км/ч;

p - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, %, (к грузовым относятся автомобили грузоподъемностью 1,5 т и более);

ΔL_{A1} - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА, (при асфальтобетонном покрытии $\Delta L_{A1}=0$, при цементобетонном покрытии $\Delta L_{A1}=+3$ дБА);

ΔL_{A2} - поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА, определяемая по табл. 4 пособия МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий».

Эквивалентный уровень звука, создаваемый транспортом (день)

$$L_{Aэкв} = 10 * \lg (31) + 13,3 * \lg (5) + 4 * \lg (1+0) + 15 = 36,3 \text{ дБА}$$

Максимальный уровень звука определяется по формуле:

$$L_{max} = L_{Amaxi} + 30 * \lg V_i / V_0$$

Где:

L_{Amaxi} - известная расчетная максимальная звуковая мощность (дБА) i -го типа транспортного средства при скорости движения $V_0=60$ км/час;

V_i - скорость движения i -го типа транспортного средства, км/ч.

Максимальная звуковая мощность при движении автомобилей при скорости движения $V_0=60$ км/час составляет 88 дБА.

Максимальная звуковая мощность при движении автомобилей (при $V_i= 5$ км/ч) составит:

$$L_{max} = 88 + 30 * \lg (5/60) = 55,6 \text{ дБА}$$

На основании проведенного расчета можно сделать вывод, что уровни физического воздействия от работы транспорта на период проведения работ не превышают допустимых.

7.5 Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Процесс добычи на месторождении будет оказывать определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха как непосредственно на территории месторождения, так и на прилегающей территории. Ингредиентный состав и объем выбросов загрязняющих веществ, при этом будет существенно различаться в зависимости от стадии его осуществления.

Выделяются следующие элементы технологического процесса, оказывающие техногенное воздействие на атмосферный воздух:

- вскрышные работы;
- буровзрывные работы;
- добыча в карьере;
- транспортные работы;
- формирование складов и отвалов;
- сдувы пыли с поверхности отвалов.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении внутрикарьерных работ, является пыль, которая образуется в процессе осуществления погрузочных работ, транспортировки горной породы, а также в результате пыления грунтов, обнаженных в результате добычи.

Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, связанных с добычей полезных ископаемых, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы, SO_2 , NO_x , CO_x , C_xH_y), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, экскаваторов и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, связанные с экскавацией горной массы, и вспомогательными процессами вызывают, в основном, местное загрязнение воздуха, а пылеобразование от ветровой эрозии, работы карьерного транспорта, погрузочных процессов. Степень загрязнения атмосферы карьеров определяется интенсивностью выделения пыли и газа при различных технологических процессах и зависит от кратности воздухообмена, климатических условий района и эффективности применяемых средств пылезащиты.

При осуществлении внутрикарьерных работ обнажаемые грунты оказываются без защитного покрова растительности и поэтому активно

включаются в процесс ветровой эрозии. Пыль, поднимающаяся в атмосферу, снижает качество воздуха, и, оседая, откладывается на прилегающей растительности и почве, понижая при этом ее плодородие.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания изсамосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыливетром с прилегающих территорий.

Борьба с пылью на карьерных дорогах будет осуществляться путем ихорошения водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина КАМАЗ. Для дорог преимущественно будет использоваться технологический режим –обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0МПа).

Полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.

Значительным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представленных в основном твердыми частицами (пылью), могут стать отвалы. Незакрепленная поверхность таких отвалов, размещаемых на значительных площадях, может стать в результате ветровой эрозии источником загрязнения атмосферы твердыми частицами, вызывая интенсивное загрязнение воздушного бассейна.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС (буртов) также предусматривается орошение их водой.

В качестве затрагиваемой территории определена область, включающая в себя территорию горного отвода месторождения, область воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно выполненным расчетам, граница области воздействия не выходит за пределы санитарно-защитной зоны.

Как показывают результаты расчетов при производстве добычных работ, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах санитарно-защитной зоны). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемыми источниками при добыче.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Расположение автомобильных дорог в границах участков недр предусмотрено по рациональной схеме. Добыча будет проводиться открытым способом, с внутренним отвалообразованием, с использованием экскаваторов и автосамосвалов.

Ландшафт рассматриваемой территории будет подвержен нарушению в период проведения проектируемых работ.

Основными факторами воздействия при реализации проектных решений являются следующие виды работ:

- проходка карьеров;
- движение автотранспорта.

Воздействие на ландшафт проявится в:

- нарушении земной поверхности (рельефа);
- изменении физических характеристик земной поверхности;
- изменении визуальных свойств ландшафта.

Исходя из технологического процесса разработки карьеров, в пределах проектируемых площадок будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разнос производственных выбросов и отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение добычных работ в пределах отведенного участка.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче.

Потенциальные виды воздействия на почвенно-растительный покров включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с участков намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией;
- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от проектируемого объекта.

Территория размещения участков намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия будут находиться в границах горного отвода.

Добыча грунтов на земельном участке связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не

повлияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения земель.

Отходы производства и потребления не будут загрязнять территорию т.к. они складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

Учитывая, что добыча сырья будет осуществляться карьерным способом, с относительно небольшими глубинами, которая может оказывать воздействие только на первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых вод, защита возможных ниже лежащих водоносных горизонтов не рассматривается.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, предусмотрено соблюдение водоохранных мероприятий, согласно статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии. В условиях климата района разработки месторождения, атмосферные осадки не оказывают серьезного влияния. В виду способа и технологии разработки месторождения, а так же свойств горных пород, мероприятия по специальной изоляции нижележащих горизонтов – не предусмотрены из-за нецелесообразности.

Вскрышные породы будут размещены в отвале. Отвал вскрышных пород не подвержен окислению и самовозгоранию.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

Количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания должны определяться по выемочным единицам.

При производстве добычных работ запрещается: приступать к добычным работам до проведения установленных проектом подготовительных и нарезных выработок, предусматривающих полноту извлечения полезных ископаемых;

выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения (пластов, залежей), приводящая или могущая привести к порче оставшихся балансовых запасов полезных ископаемых; допускать сверхнормативные потери.

Определение показателей извлечения полезных ископаемых из недр, потерь и разубоживания должно производиться на основе первичного учета отдельно по способам и системам разработки, выемочным единицам и в соответствии с требованиями методических указаний по определению, учету, нормированию изэкономической оценке потерь полезных ископаемых при добыче, согласованных с территориальными органами Комитета геологии.

Потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче должны определяться прямым, косвенным и комбинированными методами.

Методы определения потерь полезных ископаемых при добыче должны обеспечивать: определение потерь и разубоживания при технологическом процессе добычи по видам и местам их образования и с требуемой точностью; выявление сверхнормативных потерь и причин их образования.

Сверхнормативные потери и выборочная отработка более богатых или ценных полезных ископаемых определяются как разность между фактическими и нормативными значениями по выемочным единицам. За сверхнормативные потери и выборочную отработку применяются штрафные санкции, устанавливаемые государством.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участков объекта недропользования после завершения добычных работ на месторождении, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов и вскрышных пород.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке, в металлических контейнерах. По мере накопления отходы передаются спец. организации.

Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

8.1.1 Расчет образования производственных отходов

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методикой разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г

Основными видами производственных отходов, образующихся в результате реализации проекта, являются вскрышные породы и промасленная ветошь от обслуживания автотранспорта.

Вскрышные породы

В процессе проведения добычных работ в карьере на участках образуются вскрышные породы.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов является План горных работ по добыче грунта и строительного камня на участке «Кашкентениз-камень», расположенном в Мойынкумском районе Жамбылской области, используемых при реконструкции автомобильной дороги «Бурылбайтал-Балхаш», участка «Сарышаган-Мынарал» км 2005-2069.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ, с последующим их использованием для рекультивации.

Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные, представленные в виде слабо гумусированного супесчано-суглинистого материала, с корнями растений мощностью 0,1 до 0,2 метра.

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи полезных ископаемых:

Объемы образования вскрышных пород

Показатели	Ед. изм.	Годы отработки
		2024 г.
Вскрышные породы	м ³	16800
	тонн	45360

Снятие и перемещение пород вскрыши на начальном этапе отработки будет осуществляться в бурты с площади отработки, перемещаться на отработанное пространство параллельно фронту добычных работ, с последующим использованием для рекультивации нарушенных участков.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные. Код отхода – 01 01 02.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № КР-ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду вскрышные породы относятся к 5 классу – неопасные.

Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Состав (%): тряпье - 65; нефтепродукты - 20; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.

Количество отходов принято согласно проекту и ориентировочно составит – 0,03 т/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [5]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

Где:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

$$\text{Расчет: } N = 0,03 + (0,12 * 0,03) + (0,15 * 0,03) = 0,0381 \text{ т/период}$$

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные. Код отхода – 15 02 02*.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № КР-ДСМ-

331/2020 от 25.12.2020 г. по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду вскрышные породы относятся к 4 классу – мало опасные.

8.1.2 Расчет образования твердо-бытовых отходов

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен(%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м³/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 19 работников и периоде проведения работ 252 дней, образуется:

$$\text{Расчет: } 19 \times 0,3 \times 0,25 = 1,425 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (1,425/365) \times 252 = 0,98 \text{ т/период}$$

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для раздельного сбора (пластик, полиэтилен, бумага, стекло) с водонепроницаемым покрытием, на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия, и передаваться спец. предприятию по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные. Код отхода - 20 03 01.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № КР-ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду ТБО относятся к 5 классу – неопасные.

Лимиты накопления отходов на 2024 г.

2024 г.		
Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	45361,02	45361,02
в том числе отходов производства	45360,04	45360,04
отходов потребления	0,98	0,98
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	0,0381	0,0381
Не опасные отходы		
ТБО	0,98	0,98
Вскрышная порода	45360	45360
Зеркальные		
-	-	-

8.3 Система управления отходами производства и потребления при проведении работ

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» – reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения.

Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива Европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в

которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами – так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):



- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных,

радиоактивных);

- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап – появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап – сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап – идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап – сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап – паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап – упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки)

целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап – складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап – хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап – утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка.
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов.
- вывоз отходов на утилизацию.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы.
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Учет отходов

Ответственным по учету отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности (неопасные; опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за

надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

8.4 Программа управления отходами

Программа управления отходами составлена в соответствии со ст. 335 Экологического Кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года и приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 318 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Программа управления отходами разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указан полный перечень выполняемых работ.

8.4.1 Цель, задачи и целевые показатели

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное снижение воздействия отходов потребления на окружающую среду.

Задачи программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов работ в рамках планового периода.

Программой управления отходами на период проведения работ предусматриваются мероприятия, направленные на постепенное снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Показатели Программы - 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.

Основные показатели ПУО. Основные показатели, установленные настоящей программой:

- объем образования отходов, тонн, т/год;
- объем вывоза отходов в специализированные организации, т/год.

Качественные и количественные показатели ПУО. Качественные и количественные показатели программы приняты в соответствии с настоящей РООС.

8.4.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, лучших достижений науки и практики включают в себя:

1) безопасное обращение с отходами и их безопасное отведение, а именно - четкое следование предусмотренной проектом технологии складирования отходов;

2) проведение исследований (ведение мониторинга объекта размещения, уточнение состава и уровня опасности отходов и т.п.);

3) проведение организационных мероприятий (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.);

4) временное складирование отходов только в специально предусмотренных для этого местах;

5) своевременный вывоз отходов на специализированные предприятия для утилизации и захоронения.

Таким образом, программой управления отходами предусматриваются мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия отходов на окружающую среду.

В состав мероприятий включены следующие:

1) Учет объемов образующихся отходов.

2) Соблюдение технологии временного складирования отходов.

3) Оценка уровня загрязнения окружающей среды токсичными веществами

8.4.3 Необходимые ресурсы и источники их финансирования

Источником финансирования программы являются собственные средства Компании. Финансирование предусматривается на обучение персонала, ответственного за ООС, оплату услуг аккредитованных лабораторий при проведении производственного мониторинга, соблюдение технологии складирования отходов, поддержание территории работ в надлежащем санитарном состоянии, обустройство и поддержание в хорошем состоянии мест временного складирования отходов.

Учет объемов образующихся отходов производится в специальных журналах для каждого вида отходов, которые заполняются по мере образования отходов. Соблюдение правил технологии производства работ обеспечивает исключение возникновения аварийных ситуаций.

С учетом вышеизложенных критериев, а также утвержденных Мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, представленных в расчетах отходов, сформирован

перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами представлен в разделе 14.4.

8.4.4 План мероприятий по реализации программы

Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду. Основными экологическими мероприятиями по снижению вредного воздействия отходов производства на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов, трубопроводов и площадок временного размещения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.
7. Мониторинг состояния окружающей среды.
8. Выполнение всех мероприятий, предусмотренных план-графиком экологического контроля и разрешением на эмиссии в окружающую среду.

План мероприятий по реализации программы. 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.

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами.

При составлении Плана мероприятий использованы следующие основные понятия:

- размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;
- хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

ПЛАН управления отходами

План управления отходами 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.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тг/год	Источник финансирования
1	Сдача ТБО на переработку в спец.организации	100% утилизация отходов	Удаление отходов, накладная на сдачу	Начальник участка	2024 г.	По факту	Собственные средства
2	Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло /жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки)	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка		По факту	Собственные средства
3	Передача ветоши промасленной на переработку в спец.организации	100% утилизация отходов	Удаление отходов, накладная на сдачу	Начальник участка	2024 г.	По факту	Собственные средства

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;

- макулатуру, картон и отходы бумаги;

- стеклбой;

- отходы строительных материалов;

- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести раздельный сбор отходов:

1. Макулатуры.

2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка.

Под *раздельным сбором* отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, раздельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Сжигание отходов строго запрещено.

Транспортировка отходов будет осуществляться спец.организацией, имеющей на это соответствующее разрешение.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 6 месяцев на территории участка.

Твердо-бытовые отходы и ветошь по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, споследующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

9. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПЛАНА ГОРНЫХ РАБОТ

Требования промышленной безопасности

При проведении работ по добыче необходимо руководствоваться нормативными документами в области промышленной безопасности, с учетом требований которых составлен план горных работ, а именно:

- «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014г №352;

- «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 №343 с изменениями и дополнениями по приказу от 20.10.2017г №719)

- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года, №174;

- «Санитарными правилами организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию» (№1.01.002-94);

- «Предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (1.02.011-94);

- «Санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах» (№1.02.007-94);

- «Санитарными нормами вибрации рабочих мест» (01.02.012-94);

- «Санитарными нормами микроклимата производственных помещений» (1.02.006-94) и др.

План по предупреждению и ликвидации аварии

Планирование и проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий

Под руководством технического руководителя по карьеру разрабатывается план предупреждения и ликвидации аварий, в котором предусматривается проведение первоочередных мер по вывозу людей из угрожающих участков, а также мер по быстрой ликвидации последствий аварий и восстановлению нормальной работы предприятия.

Ответственность за составление плана, своевременность внесения в него изменений и дополнений, пересмотр (не реже одного раза в год) несет начальник карьера.

Руководителем работ по ликвидации аварий является начальник карьера. В его обязанности входит:

- Немедленное выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий;
- Нахождение постоянно на командном пункте ликвидации аварий;
- Выявление числа рабочих, застигнутых аварией;
- Руководство работами, согласно плана ликвидации аварий;
- Принятие информации о ходе спасательных работ;
- Ведение оперативного журнала;
- Осуществление контроля за своевременным принятием мер по спасению людей;
- Организация врачебной помощи пострадавшим;
- Слежение за исправностью электромеханического оборудования.
- Проверка, вызвана ли пожарная команда (в случае пожара);
- Обеспечение транспортом в достаточном количестве;
- Организация доставки необходимого оборудования и материалов для ликвидации аварии.

Приостановка работ в случае возникновения аварийной ситуации

При отработке месторождений методом экскавации, с предварительным рыхления буро-взрывным способом, возможны следующие виды аварий и их возникновения: обрушение бортов карьера, пожар на промплощадке, завал дороги, угроза затопления карьеров и промплощадки паводковыми и тальми водами.

В случае возникновения угрозы жизни и здоровья работников, незамедлительно приостанавливаются работы и принимаются меры по выводу людей в безопасное место и осуществляются мероприятия, для выявления и ликвидации опасности (согласно плана предупреждения и ликвидации аварий).

Ниже в таблице 8.2.1 представлены основные мероприятия по спасению людей и ликвидации приведенного возможного вида аварий.

Таблица 8.2.1

Оперативная часть плана ликвидации аварии

№ п.п	Виды аварий и места их возникновения	Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Места нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий
1	2	3	4	5
1.	Обрушение бортов карьера	Начальник карьера, узнав об обрушении борта в карьере, докладывает директору и принимает следующие меры: А) Выводит людей и оборудование из зоны обрушения. Если в зону обрушения попали люди осуществляют их спасение, вызывает на место аварии скорую помощь, принимает меры для освобождения оборудования, попавшего в завал, используя бульдозер	Директор, начальник карьера, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на промплощадке Средства для спасения людей (лопаты, ломы, и др.)
2.	Пожар на пром. площадке	Обнаружив пожар на промплощадке, технологической линии начальник карьера организует тушение пожара огнетушителями, помощь пострадавшим, вызывает пожарную команду	начальник карьера, Зам. начальника ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Противопожарный инвентарь (огнетушители, ведра, лопаты, ломы) – находятся на пожарных щитах
3.	Завал дороги	Зам. начальника ПБ, узнав о завале на дороге, оценивает обстановку и если под завал попали люди, техника, сообщает директору и приступает к ликвидации аварии	Начальник карьера, Зам. начальника ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на территории карьера.
4.	Угроза затопления карьера и промплощадки паводковыми и тальными водами	Начальник карьера, узнав об угрозе затопления промплощадки тальными водами, ливневыми водами сообщает об этом директору и приступает к выводу людей и техники из предполагаемой зоны затопления, используют технику для отвода воды в дренажную систему.	начальник карьера, Зам. начальник ПБ, бригадир, машинист бульдозера	Бульдозер находится на промплощадке.

10. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

По атмосферному воздуху

- содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- использование современной техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- постоянный контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования;
- тщательная технологическая регламентация по отработке участка;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера, разработка оптимальных схем движения;
- орошение пылящей дорожной поверхности, использование поливомоечных машин для пылеподавления;
- герметичное укрытие кузовов самосвалов при транспортировке сырья;
- озеленение промышленной площадки карьера на границе СЗЗ и уход (полив), что также уменьшит пылеобразование;
- измерение и контроль автотранспорта и спецтехники на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики всего автотранспорта и спецоборудования;
- соблюдать природоохранное законодательство Республики Казахстан;
- проведение всех видов работ в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

По охране недр

- ведение мониторинга недр и окружающей среды с целью изучения воздействия на них результатов своей деятельности и принятия мер по своевременному устранению негативного воздействия;
- в случае нанесения ущерба природной среде, ликвидировать допущенные нарушения, провести восстановительные работы и компенсировать нанесенный природе ущерб;
- обеспечение возможной полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, представленных в недропользование;

- обеспечение рационального и комплексного изучения ресурсов недр на этапе разведки и определение возможной полноты извлечения полезных ископаемых;

- обеспечение охраны недр от обводнений, взрывов, обрушений и других стихийных факторов, снижающих их качество и осложняющих разведку;

- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов для предотвращения их накопления на площадь водосбора и в местах залегания подземных вод;

- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

- конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию);

- предотвращение техногенного опустынивания земель;

- предотвращение загрязнения недр;

Учитывая специфический комплекс работ, а именно – добычные работы, вскрышные породы, формирование породного отвала - будет проведен следующий комплекс конкретных мероприятий по охране природной среды:

- снятие почвенного слоя и перемещение его в отвалы и по окончании работ – его планировка и укладка;

- засыпка бытовых ям сначала щебнисто-глинистым материалом, а затем покрытие ранее вынутым почвенным слоем.

Исходя из предусмотренного проектом добычных работ, с целью охраны окружающей среды на участках проявлений предусматривается:

- обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участков от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;

- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта и другой техники по участкам с максимальным использованием существующей дорожной сети;

- восстановить (рекультивировать) участки почвенно-растительного слоя, нарушенных при производстве добычных работ.

По почвам

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- не допускается не предусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности, а также засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих кустарников;
- не допускается выжигание растительности и применение ядохимикатов;
- строгая регламентация ведения работ на участке.
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- после завершения работ провести рекультивацию нарушенных земель;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- бытовые сточные воды направлять в выгребные ямы и осуществлять своевременный вывоз на очистные сооружения;

- рациональное размещение подъездных дорог, стоянок автотехники;
- размещение отвалов в местах, непригодных для использования в сельскохозяйственных целях;
- сведение к минимуму ущерба природе и проведение рекультивационных работ в соответствии с проектом.

Проектом предусматривается пылеподавление в теплый период года, орошением водой (дорог) с помощью поливовой машины. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС (буртов) предусматривается также орошение их водой.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Кроме того, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности» от 20 марта 2015 года №236 предусматривается:

- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение (при положительной температуре воздуха) и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина КАМАЗ. Для дорог преимущественно будет использоваться технологический режим – обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа). Расход воды на пылеподавление карьера составит 116,8 м³ в 2023-2024 гг.

Полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.

В соответствии пунктов 1, 2, 3 статьи 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- при использовании земель не допускать загрязнения земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв;
- обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- запрещается нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- запрещается снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При проведении добычных работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

- строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения работ;
- правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно, свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.
- регулярный вывоз отходов с территории месторождения;
- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 6 месяцев на территории участка; отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие;
- раздельный сбор отходов. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.
- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах с крышками.

Поверхностные и подземные воды

- заправку ГСМ производить с бензовоза через специальный шланг, для исключения попадания ГСМ в почву применять поддоны;
- бытовые сточные воды отводить в выгребные бетонированные гидроизоляционные ямы и по мере наполнения откачивать ассенизационной машины и вывозить на ближайшие очистные сооружения сточных вод;
- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;
- своевременная уборка территории от мусора;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарников, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр карьерной техники, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;
- применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;
- ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке, отдельно на производственной базе недропользователя;
- добычные работы производить строго в отведенном контуре (участок отведенной для работ). Не выходить за рамки контура участка работ;
- по окончании работ необходимо произвести рекультивацию земель, посев зеленых насаждений (посев трав, деревьев, кустарников и т.д.), произрастающих в районе месторождения;
- сохранять естественный ландшафт прилегающих к территории участков земли;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории участков работ, разработка оптимальных схем движения;
- ознакомить работников о порядке ведения работ, для исключения аварийных ситуаций и возможного загрязнения водной и окружающей среды.

По отходам производства

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках, в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды.

10.1 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

При выполнении работ необходимо соблюдать общие требования (Закон РК от 09 июля 2004 г. № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» с изменениями и дополнениями на 07.02.2012 г. и Закон РК от 2007 (с изменениями и дополнениями на 19.03.2010) «Об особо охраняемых природных территориях»):

- сохранять целостность естественных сообществ и видовое многообразие;
- сохранять среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных;
- предотвращать гибель животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств;
- оказывать помощь диким животным в случае заболеваний, угрозы их гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин.

Для снижения рисков для животного мира рекомендуется выполнение также ряда специальных рекомендаций.

- использовать исправную технику с пониженным уровнем шума и исправное оборудование.
- вести постоянный контроль за техническим состоянием техники и оборудования.
- проводить сбор и безопасную для окружающей среды утилизацию всех категорий сточных вод и отходов.

- не допускать открытого хранения пищевых отходов (только плотно закрывающиеся контейнеры) в местах базирования во избежание привлечения грызунов и др.

- в ночное время использовать лампы освещения со спектром, не привлекающим ночных насекомых.

- избегать дополнительных шумов в ночное время (громкая музыка и т.п.).

- при обнаружении жилого гнезда скопы – редчайшего вида хищных птиц – не вести работы ближе 300 м от него до вылета птенцов. О находке гнезда оповестить областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;

- организация огражденных мест хранения отходов;

- размещение коммунально-бытовых отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;

- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории;

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;

- предупреждение возникновения и распространения пожаров;

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;

- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;

- исключение случаев браконьерства;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;

- запрещение кормления и приманки диких животных;

- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;

- просветительская работа экологического содержания;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан;

- строгая регламентация ведения работ на участке.

В соответствии со ст. 17 Закона РК от 9.07.2004 г № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

При соблюдении перечисленных выше рекомендаций можно ожидать, что воздействие на фауну будет локальным, кратковременным, обратимым, незначительным.

В случае нанесения ущерба животному и растительному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.05.2021 г. №151 «Об утверждении Правил выполнения компенсации потери биоразнообразия»;

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- постановления Правительства РК от 31 мая 2007 №441 «Об утверждении базовых ставок для начисления размеров вреда, причиненного нарушением лесного законодательства РК»;

- приказ И.о. Министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2012 г №25-02-02/145 «Об утверждении Методических указаний по расчету и определению ущерба, причиненного незаконными порубками леса на территории лесного фонда».

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Использование объектов животного мира отсутствует.

10.2 Оценка возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по отработке запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта.

Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

2. Воздействие на водные ресурсы.

При соблюдении технологии добычи, предусмотренной Планом горных работ, воздействие на поверхностные и подземные воды исключается.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

5. Воздействие на животный и растительный мир. На проектируемых площадях растительные сообщества будут уничтожены полностью или частично, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

На предприятии будет налажена система управления отходами потребления. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Масштаб воздействия – временной (1 год), на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Разработка запасов полезного ископаемого месторождения. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных

ископаемых, подлежащих разработке согласно Права недропользования для проведения операций по разведке или добыче общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве (реконструкции) и ремонте автомобильных дорог общего пользования, находящихся в государственной собственности, предоставляемых на основании соответствующего разрешения на добычу ОПИ (приказ №188 от 07.04.2020 г. «Правила предоставления права недропользования на проведение разведки или добычи ОПИ...»). Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

2. Качество дорог. Состояние дорог – один из главных показателей развития страны. От качества дорожной сети зависит благополучие, как городов, отдельных регионов, так и страны в целом. Как следствие плохого состояния дорог возрастает себестоимость автомобильных перевозок. Это отрицательно сказывается на экономике страны.

Кроме того, эти проблемы влекут за собой большую аварийность, часто приводящую к человеческим жертвам. Уровень опасности проезда по автодорогам – показатель опасности, характеризующийся природными, техногенными, экологическими, социальными, биологическими и антропогенными явлениями, влекущие за собой вред жизни, здоровью и материального ущерба участникам дорожного движения.

3. Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов и поселков, а кроме того – создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

4. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

10.3 Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены рекультивационные мероприятия в два этапа – технический этап и биологический этап.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

11.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

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

Под антропогенными факторами – понимается 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.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении проектируемых работ, существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на рабочих местах, разливы ГСМ при проведении работ.

11.2 Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

11.3 Оценка риска аварийных ситуаций

Экологические риски, связанные с реализацией программы по проведению работ, классифицируются как незначительные по магнитуде, локальные по масштабам действия и непродолжительные по времени. Можно считать, что заложенные в реализацию проекта риски меньше или равны экологическим рискам, связанным с движением транспорта по автодорожным магистралям или проходом сельхозтехники через пастбищные угодья.

Такая оценка степени рисков может быть дана из следующего:

- при осуществлении проекта будут применены приемлемые и основанные на общепринятой мировой практике технологии и природоохранные меры, которые позволят снизить вредное воздействие реализуемого проекта на окружающую природную среду;
- результаты биофизических исследований, проведенные на аналогичных участках, дают достаточно оснований для заключения о возможности предусмотреть эффективные меры по смягчению и добиться ослабления

остаточных воздействий до пренебрежимо малого или незначительного уровня. Смягчающие меры разработаны для того, чтобы соответствующим образом направлять проводимые мероприятия и обеспечить защиту экосистемы, в пределах которой осуществляется предложенная программа проведения проектируемых работ;

- цель мероприятий по смягчению загрязняющих воздействий состоит в том, чтобы не допустить чрезмерного или безответственного использования (видоизменения) природных биофизических объектов, приуроченных к ресурсам воды, воздуха, почв, растительного покрова и животного мира на рассматриваемой территории;

- план природоохранных мероприятий, включаемый в оценку экологического воздействия, разработан таким образом, чтобы смягчить все факторы воздействия, создаваемые предложенной программой и применяемой для ее реализации технологией;

- смягчающие меры, включенные в план природоохранных мероприятий, включают также порядок действий при возникновении чрезвычайных аварийных ситуаций. Это позволит специально подготовленному персоналу при возникновении аварии эффективно справиться с любой чрезвычайной ситуацией и свести к минимуму возможное вредное воздействие;

- предложенные в плане природоохранных мероприятий смягчающие меры основаны на апробированной международной практике.

11.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками при производстве работ.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как автотранспорт, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации членов бригады, а также методы и средства ликвидации разливов ГСМ, ликвидация возгораний.

11.5 Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование контейнеров для сбора отходов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

12. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

12.1 Целевое назначение ПЭК

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается Оператором объекта в соответствии с требованиями ст. 182-189 Экологического Кодекса Республики Казахстан и «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ.

В рамках данного проекта Программа ПЭК приведена в виде обобщенных данных.

Проведение Производственного Экологического Контроля будет осуществляться по договору между Компанией и Исполнителем (организацией,

имеющей право (Лицензия, аттестат аккредитации) на проведение этого вида работ).

12.2 Методика проведения ПЭК

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторинг эмиссий включает в себя наблюдения за эмиссиями у источника выбросов, для слежения за количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг воздействия для Компании не предусматривается, так как территория работ находится в промышленной зоне города, кроме того, характер проведения работ исключает возможность аварийных эмиссий в окружающую среду.

12.2.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг будет проводиться на участке работ ежедневно. Он включает в себя слежение за исправностью технологического оборудования, соблюдение последовательности цепи производства. Обязательное слежение за исправностью и правильной работой оборудования.

В рамках операционного мониторинга будет проводиться контроль качества исходного сырья и материалов, для соответствия их требованиям производства.

Кроме того, при проведении операционного мониторинга будут проводиться наблюдения за местами временного хранения отходов, а также за состоянием септика. Слежение за своевременным вывозом отходов и бытовых сточных вод.

Общий контроль за соблюдением всех требований, осуществляется ответственным лицом за экологию. Он же проводит операционный мониторинг.

15.2.2. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий проводится с целью слежения за качеством атмосферного воздуха. Он включает в себя сбор данных за качеством атмосферного воздуха рабочей зоны и качественным и количественным составом выбросов на источнике. Замеры на источниках выбросов и в воздухе рабочей зоны будут проводиться сторонней организацией, аккредитованной в установленном законодательством порядке, по договору. Методики замеров будут определяться в соответствии с действующими нормативными документами, исходя из состава выбросов.

Отчеты по Производственному Экологическому Контролю будут предоставляться в территориальный государственный орган по охране окружающей среде, согласно установленным правилам.

13. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет текущих платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i \times \Sigma M_{\text{выб.}}^i$$

где:

$C_{\text{выб.}}^i$ - плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$ - ставка платы за выбросы i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$ - суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 69, параграфа 4, ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» № 120-VI ЗРК от 25.12.2017 года.

Ставка платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год Законом РК № 96-IV от 04.12.2008 года «О республиканском бюджете».

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан только на 2024 год. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников представлен в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на участке «Кашкентениз-камень» в Жамбылской области

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3.568	10	3692	131730,56
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.941	10	3692	34741,72
Углерод (Сажа)	0.053	12	3692	2348,112

Сера диоксид	0.106	10	3692	3913,52
Сероводород	0.0000254	62	3692	5,8141616
Углерод оксид	14.075	0,16	3692	8314,384
Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.01272	-	3692	-
Формальдегид	0.01272	166	3692	7795,73184
Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П)	0.13625	0,16	3692	80,4856
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	55.2365	5	3692	1019665,79
Всего	74.1412154			1208596,12

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников на 2024 г. составит 1 208 596,12 тенге.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива карьерным транспортом не участвует, так как карьерный транспорт относится к передвижным источникам.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате в 2024 гг. будет скорректирован. Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п.4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

14. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

14.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, плансизображениемегограниц

Участок строительного камня «Кашкентениз-камень» находится в Мойынкумском районе Жамбылской области, располагаясь в пределах участка дороги км. 2005-2069, автомобильной дороги Астана-Караганда-Балхаш-Алматы», М-36 (рис.1.1)

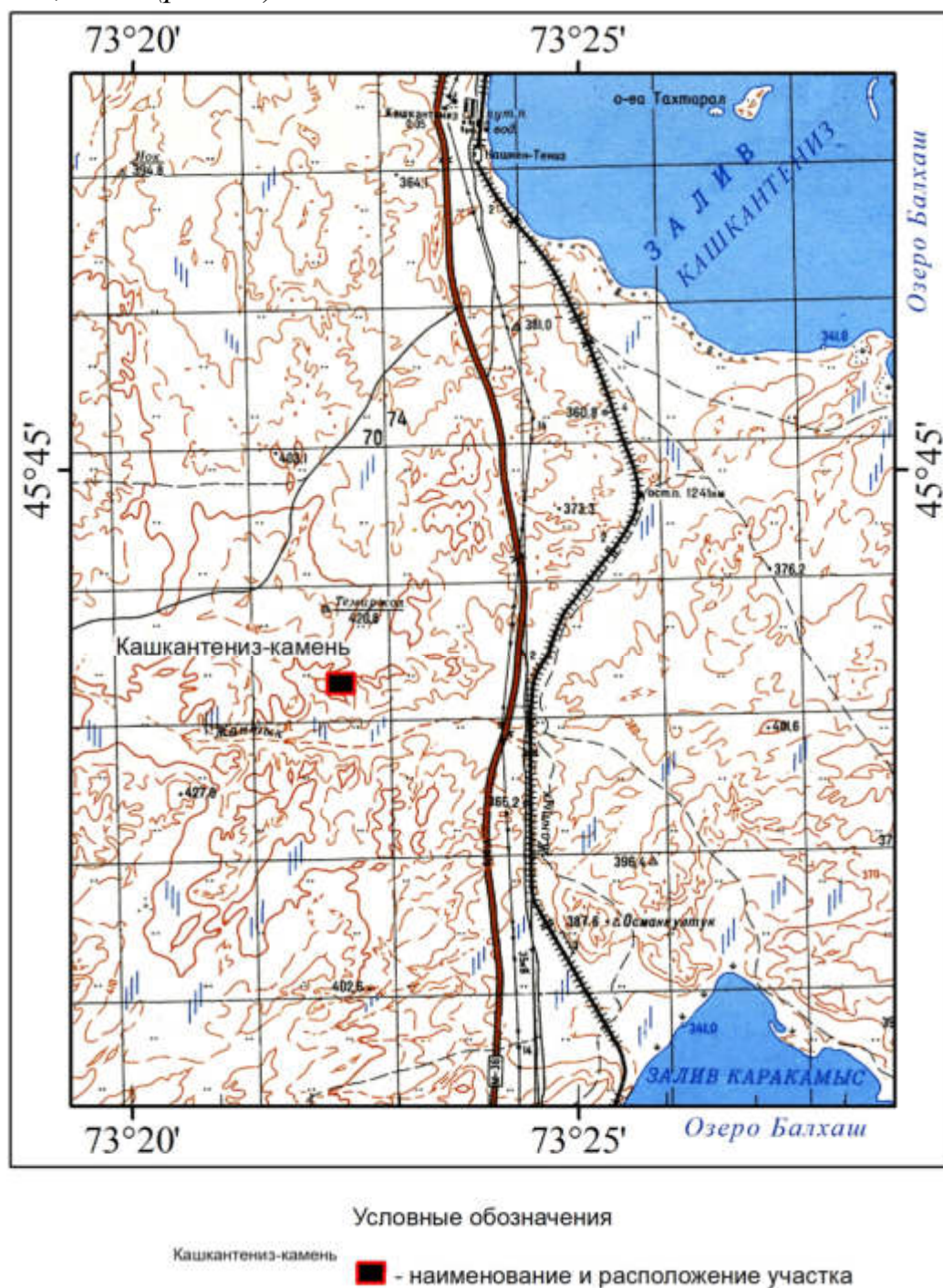


Рис.1. Обзорная карта района работ. Масштаб 1:100 000

Ближайшая жилая зона (станция Кашкентениз) расположена в северном направлении на расстоянии 7,7 км от участка.

14.2 Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Площадь Мойынкумского района составляет более 50 тысяч км², население составляет немногим более 30 тысяч человек. Несмотря на это, здесь активными темпами развивается предпринимательство.

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождений, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы в близлежащих поселках, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

При разработке месторождения не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки участка оценивается как вполне допустимое.

14.3 Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «СП «Сине Мидас Строй».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Актобе, ул. Бурабай, д.139 Б, офис 30

Факт. Адрес: г. Нур-Султан, ул.Айтматова 46, 8-9 этажи

БИН 060340007296

Кон.тел/ф: 8 (7172) 24-80-30 / 31 / 32

E-mail: info@sinemidas.com

Исполнительный директор – Иманкулова Бану Тойгановна на основании Устава

E-mail: info@sinemidas.com

14.4 Краткое описание намечаемой деятельности

Исходя из двух способов отработки запасов участка: чисто механизированным по грунту и с применением БВР по строительному камню, ниже представлены 2 варианта ведения горных работ:

2. Вариант для строительных грунтов:

- снятие и перемещение пород вскрыши на начальном этапе отработки в бурты, с последующим перемещением за пределы карьера и созданием там временного породного отвала, в последующем используемого для рекультивации;
- выемка продуктивных образований и их погрузка экскаватором в автотранспорт;
- транспортировка материала к участку возведения автодорожного полотна (строительным участком);

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участка месторождения будет производиться одним уступом;
- высота добычного уступа средняя – 1,68 м.
- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора, при условии максимального радиуса копания составляющего 9,5м, рабочего угла откоса борта 40° и максимальной мощности продуктивной толщи до 3,8м;

2. Вариант для строительного камня:

- подготовка площадки (блока) под бурение;
- буро-взрывные работы;
- выемка и погрузка взорванной горной массы экскаватором или фронтальным погрузчиком;
- транспортировка добытого строительного камня на площадку дробильно-сортировочного комплекса (строительным участком);

Основные параметры вскрытия:

- минимальная ширина въездной траншеи для автотранспорта в скальных породах - 10,0 м. (однополосное движение) и 17,0 м (двухполосное движение автотранспорта);
- вскрытие и разработка месторождения будет производиться 4уступами;
- высота добычного уступа – 5,0м;
- минимальная ширина основания разрезной траншеи: при высоте уступа 5 м. -18,0 м.;
- карьер по объему добычи относится к мелким.

14.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции **признаны несущественными.**

Таким образом, меры по предотвращению, сокращению, смягчению **выявленных существенных** воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) **не приводятся, в виду:**

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.**

При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых нужд не планируется.

При условии выполнения природоохранных мероприятий негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

При разработке месторождения воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается СЗЗ предприятия.

Ближайшая жилая зона (станция Кашкентениз) расположена в северном направлении на расстоянии 7,7 км от участка.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как допустимое.

14.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосферный воздух

При разработке месторождения определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 1 – организованный, 10 – неорганизованных.

Неорганизованные источники представлены буровзрывными работами, погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере и на отвале (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), пылением отвалов и дорог при движении самосвалов.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20%.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований.

Суммарный выброс по промплощадке составляет:

на 2024 год: валовый - 74.1412154 т/г, максимально-разовый - 11.62609332 г/с.

Водные ресурсы

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия при добыче будет осуществляться с помощью поливочной машины КАМАЗ из близлежащих

водоисточников населенных пунктов (пос. Жастар, Мынарал). Объем вод для этих целей не более 30 м³ в сутки.

Водопотребление и водоотведение:

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 34,95 м³/год, на технические нужды: 1552,88 м³/год.

Отходы производства и потребления

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов и ветоши промасленной.

Лимиты накопления отходов на 2024 г.

2024 г.		
Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	45361,02	45361,02
в том числе отходов производства	45360,04	45360,04
отходов потребления	0,98	0,98
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	0,0381	0,0381
Не опасные отходы		
ТБО	0,98	0,98
Вскрышная порода	45360	45360
Зеркальные		
-	-	-

Твердые бытовые отходы

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для отдельного сбора (пластик, полиэтилен, бумага, стекло) с водонепроницаемым покрытием, на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия, и передаваться спец. предприятию по договору.

Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Вскрышные породы

Образуются в процессе проведения добычных работ в карьере на участках.

Снятие и перемещение пород вскрыши на начальном этапе отработки будет осуществляться в бурты с площади отработки, перемещаться на отработанное пространство параллельно фронту добычных работ, с последующим использованием для рекультивации нарушенных участков.

14.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности предполагаемого места ее осуществления

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом эксплуатации карьеров предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду.

Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

14.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и

оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

- оказание первой медицинской помощи;

- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

14.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

По атмосферному воздуху.

- для снижения пылеобразования при проведении массовых взрывов на карьере предусматривается орошение скважин,
- при экскавации горной массы в теплые периоды года предусмотрено орошение взорванной горной массы водой;
- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов.

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;

- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;

- регулярный осмотр спецтехники;

- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

-все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

-установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);

-устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на спец.предприятия;

-движение транспорта осуществлять по заранее намеченным маршрутам.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- предотвращение разливов ГСМ.

По недрам и почвам.

- используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на специально отведенных площадках, в специальных металлических контейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

14.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- размещение коммунально-бытовых отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и бесцельного уничтожения пресмыкающихся (особенно змей);
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- ограничить скорость перемещения автотранспорта по территории;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан;
- осуществлять мониторинг и контроль за состоянием местообитания краснокнижных видов животных и птиц, а также растений.
- строгая регламентация ведения работ на участке.

В соответствии со ст. 17 Закона РК от 9.07.2004 г № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное

воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров.

В случае нанесения ущерба животному и растительному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.05.2021 г. №151 «Об утверждении Правил выполнения компенсации потери биоразнообразия»;

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- постановления Правительства РК от 31 мая 2007 №441 «Об утверждении базовых ставок для начисления размеров вреда, причиненного нарушением лесного законодательства РК»;

- приказ И.о. Министра сельского хозяйства РК от 30 марта 2012 г №25-02-02/145 «Об утверждении Методических указаний по расчету и определению ущерба, причиненного незаконными порубками леса на территории лесного фонда».

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Использование объектов животного мира отсутствует.

14.11. Оценка возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по отработке запасов полезного

ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта.

2. Воздействие на водные ресурсы.

При соблюдении технологии добычи, предусмотренной Планом горных работ, воздействие на поверхностные и подземные воды исключается.

3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

5. Воздействие на животный и растительный мир. На проектируемых площадях растительные сообщества будут уничтожены полностью или частично, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

6. Воздействие отходов на окружающую среду.

На предприятии будет налажена система управления отходами потребления. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

14.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены рекультивационные мероприятия в два этапа – технический этап и биологический этап.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека. Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
5. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих вещества в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п
7. СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
9. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө(взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987).
10. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых».
11. СП РК 2.04-01-20217 «Строительная климатология», утвержден приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 312-НҚ от 20.12.2017 г.

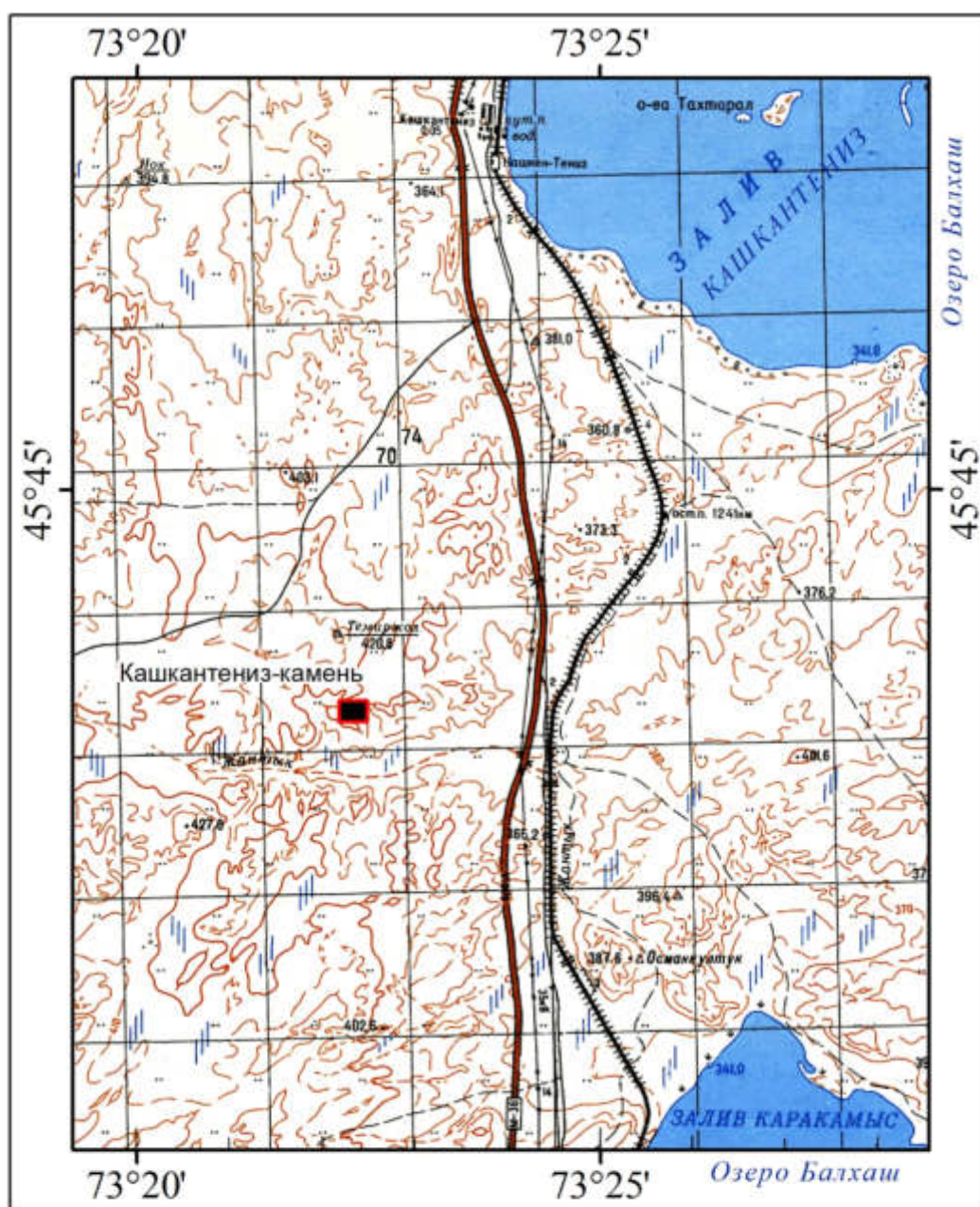
12. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

13. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

14. Об утверждении Классификатора отходов РК от 06.08.2021 г № 314.

Приложения

Обзорная (ситуационная) схема расположения участка
Масштаб 1:100 000



Условные обозначения

Кашкентениз-камень



- наименование и расположение участка

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігінің Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Комитет лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

06.12.2023 №ЗТ-2023-02369317

Товарищество с ограниченной
ответственностью "СП "Сине Мидас Строй"

На №ЗТ-2023-02369317 от 16 ноября 2023 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет) рассмотрев Ваше письмо касательно подтверждения отсутствия на запрашиваемом участке особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в пределах своей компетенции сообщает следующее. Согласно информации РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», предоставленные географические координатные точки участков расположены в Жамбылской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары
комитетінің Су ресурстарын
пайдалануды реттеу және қорғау
жөніндегі Балқаш-Алакөл
бассейндік инспекциясы"
республикалық мемлекеттік
мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Балкаш-Алакольская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и
охране водных ресурсов Комитета
по водным ресурсам
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Жетісу
ауданы, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы 2, 4-этаж

Республика Казахстан 010000, Жетысуский
район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА 2, 4-этаж

28.11.2023 №ЗТ-2023-02369210

Товарищество с ограниченной
ответственностью "СП "Сине Мидас Строй"

На №ЗТ-2023-02369210 от 16 ноября 2023 года

«На Ваше письмо за №16/11 от 16.11.2023 г.» РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее Инспекция) рассмотрев Ваше обращение по вопросу рассмотрение картограммы площадей проведения добычи на участке «Кашкентениз-камень», расположенный в Мойынқумском районе Жамбылской области, используемый для реконструкции международного транзитного коридора «Западная Европа-Западный Китай», участка дороги «Балхаш-Бурылбайтал», лот 4, км 2005-2069 Сарышаган-Мынарал», на предмет соответствия водному законодательству РК, сообщает следующее. В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются: проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых....). По письму запрашиваемый земельный участок расположен вне водоохранных полос водных объектов (в радиусе более 500 м от земельного участка отсутствуют поверхностные водные объекты). Проведение добычи общераспространенных полезных ископаемых вне водоохранных полос водных объектов не противоречит Водному законодательству Республики Казахстан при соблюдении требований Водного кодекса РК. Дополнительно сообщаем, что согласно пункту 1 ст. 126 Водного кодекса РК «Строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями....». Согласно статьи 120 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются

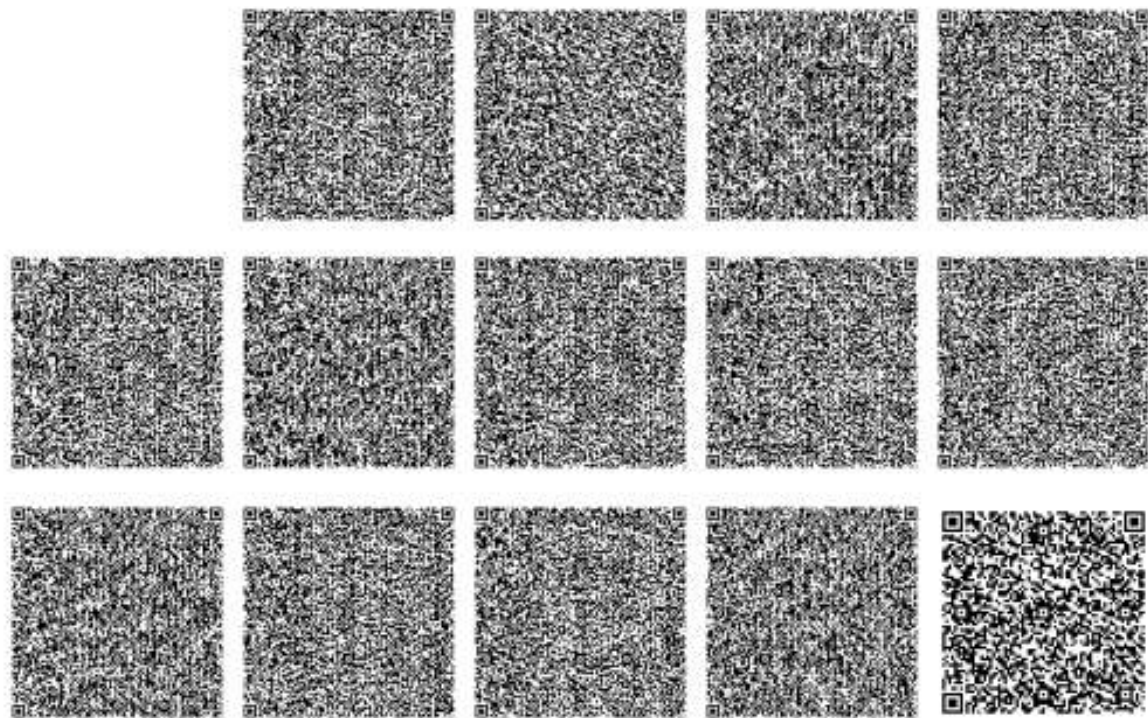
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

проведение операций по недропользованию». Также, согласования земельных участков для проведение добычи общераспространенных полезных ископаемых входит в состав Правил по оказанию государственной услуги. В связи с этим, для получения согласования необходимо представить перечень документов и обратиться с заявлением установленной формы, согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах». В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящему государственному органу либо в суд.

Заместитель руководителя

ЕРТАЕВ САБЫРХАН АДІЛХАНОВИЧ



Исполнитель:

ҚҰРМАНБАЕВ ЕРТІЛЕУ СЕРІКҰЛЫ

тел.: 7472711222

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Климатические данные по МС Мойынкум

Максимальная температура воздуха, °С (июль 2022г.)	Средняя максимальная температура воздуха, °С (июль 2022г.)	Минимальная температура воздуха, °С (декабрь 2022г.)	Средняя минимальная температура воздуха, °С (декабрь 2022г.)	Годовое количество осадков за 2022г., мм	Среднее количество осадков за 2022г., мм
+43,3	+36,3	-20,9	-12,1	268,1	22,3

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров за 2022 год

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Среднее	4	38	20	7	4	9	10	8	9

Роза ветров



Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5% - 7м/сек.



23018423



ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года02687P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район,
Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165
БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-
идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

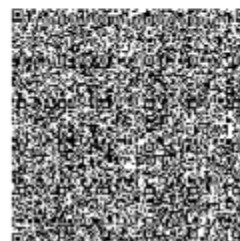
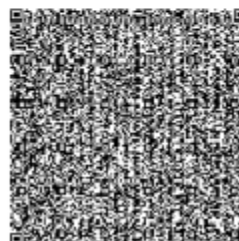
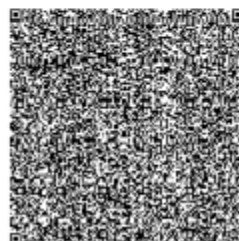
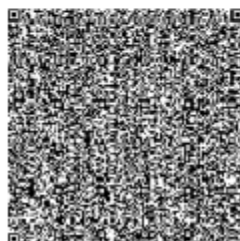
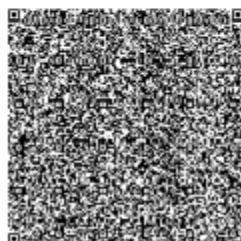
(полное наименование лицензиара)Руководитель
(уполномоченное лицо)**Абдуалиев Айдар**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02687P

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жетісу-Жерқойнауы"

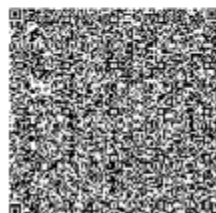
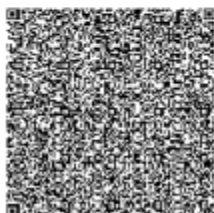
040900, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, Каскеленская г.а., г.Каскелен, улица Көшек Батыр, дом № 165, БИН: 110440009773

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Алматы, Наурызбайский р-н, мкр Калкаман, дом 5/3, кв.2

(местонахождение)



Особые условия
действия лицензии

Требования безопасности к товарам детского ассортимента, Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки, Требования к парфюмерно-косметическим средствам и средствам гигиены полости рта, Требования к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам, Требования к полимерным и полимерсодержащим строительным материалам и мебели, Требования безопасности к печатным книгам и другим изделиям полиграфической промышленности, Требования к материалам для изделий (изделиям), контактирующим с кожей человека, одежде, обуви, Требования к продукции, изделиям, являющимся источником ионизирующего излучения, в том числе генерирующего, а также изделиям и товарам, содержащим радиоактивные вещества, Требования к средствам личной гигиены, Требования к пестицидам и агрохимикатам, Требования к материалам и изделиям, изготовленным из полимерных и других материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами и средами, Требования к изделиям медицинского назначения и медицинской технике, Требования к химической и нефтехимической продукции производственного назначения, Требования к дезинфицирующим средствам, О безопасности паковки, О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков, О безопасности парфюмерно-косметической продукции, Безопасности автомобильных дорог, О безопасности зерна, О безопасности продукции легкой промышленности, О безопасности средств индивидуальной защиты, О безопасности пищевой продукции, Пищевая продукция в части ее маркировки, Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей, О безопасности молока и молочной продукции, О безопасности мяса и мясной продукции, О безопасности рыбы и рыбной продукции, О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду.

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

17.08.2023

Место выдачи

г. Астана

