

Утверждаю
Генеральный директор
ТОО «АБЗ Плюс»
_____ Лобанов Н.А.
« _ » _____ 2023г.

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ
на добычу гранитов Аршалысайского
месторождения, расположенного в Житикаринском районе
Костанайской области

«Отчет о возможных воздействиях»

Директор ТОО «Экогеоцентр»

С.Л.Иванов

Костанай, 2021г.

Список исполнителей

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



Иванов С.Л.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Бришева Д.Г.

Содержание

Аннотация.....	5
Введение	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	8
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	8
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	8
1.2.1. Климат.....	8
1.2.2. Поверхностные и подземные воды.....	9
1.2.3. Геология и почвы	11
1.2.4. Животный и растительный мир	12
1.2.5. Социально-экономическая значимость.....	15
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.....	16
1.3. ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	17
1.4. ЗЕМЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	17
1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	17
1.6. ОПИСАНИЕ НДТ	38
1.7. РАБОТЫ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.....	38
1.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	38
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	38
1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.	91
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....	92
1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.	95
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	95
1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	96
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	98
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение	98
1.8.2.2. Ожидаемые водопритоки в карьер.	100
1.8.2.3. Поверхностные воды.	100
1.8.2.5. Подземные воды.....	102
1.8.2.6. Мероприятия по охране поверхностных вод.....	103
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	104
1.8.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра.....	104
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	105
1.8.4.1. Акустическое воздействие.....	105
1.8.4.2. Шум и вибрация.....	105
1.8.4.3. Радиация.....	106
1.8.4.4. Электромагнитное воздействие	108
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	109
1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.....	110
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	110
1.8.6.1. Животный мир.....	112
1.8.6.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений.....	113
1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	114
1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	114
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.....	114
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.....	120
1.8.7.3 Программа управления отходами.....	121
1.8.7.4. Система управления отходами.....	122
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.....	122
1.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	122
2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	123
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	123
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	124
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	124
4.2. Биоразнообразие	127
4.3. Земли и почвы	128
4.4. Воды	128
4.5. Атмосферный воздух.....	129
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	129
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов	130
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	130

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	132
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	132
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	132
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	132
8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	139
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	140
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	140
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	140
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	141
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	141
14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	142
14.1 Мониторинг эмиссий.	142
14.1.1. Атмосферный воздух.	143
14.1.2. Водные ресурсы.	143
14.1.3. Отходы производства и потребления.	143
14.2 Мониторинг воздействия.	144
11.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	144
11.2.2. Оценка загрязнения почв.....	144
11.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.....	145
15. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	145
16. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	148
17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	148
Список используемой литературы	157
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	158
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	159
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НМУ ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.	161
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ.....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СОГЛАСОВАНИЕ БВИ	217
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТВЕТ ПО СЯЗ	220
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. АКТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	221
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ.....	224
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ОТВЕТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНСПЕКЦИИ	226
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. СОГЛАСОВАНИЕ КЛОХ И ЖМ	227
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	228
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ОТВЕТ РЦГИ.....	230

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений плана горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области.

Выполнение отчета о возможных воздействиях для решений плана горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области, осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01412Р от 18 августа 2011г.

Заказчик проекта – ТОО «АБЗ Плюс».

Основная цель отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период работ, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведен расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время строительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при работах.

ТОО «АБЗ плюс» получило лицензию на добычу общераспространенных полезных ископаемых №17/2022 от 07 ноября 2022 года.

Запасы гранитов Аршалысайского месторождения в количестве 1723 тыс.м3, в том числе по категории А - 454 тыс.м3, В - 60 тыс.м3, С1 - 1209 тыс.м3 утверждены Протоколом №585 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых территориального управления «Севказнедра» от 14.01.2004 г.

Площадь лицензионной территории 0,2128 кв. км.

План горных работ разработан в соответствии с «Инструкцией по составлению плана горных работ» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351) и Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Аршалысайское месторождение планируется отрабатывать в течении 9-ти лет, в лицензионный период добычи предусматривается отработать 1429,98 тыс.м3 утвержденных запасов гранитов.

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период - 12,0 м.

Средняя глубина карьера – 10,14 м.

Породы месторождения сложены крупнозернистыми, светло серыми с бурыми оттенками порфировидными гранитами, имеющими выдержанный состав.

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,22м, Вскрыша представлена гранитной дресвой мощностью - 0,26м.

Настоящим Планом горных работ рассматривается направление горных работ, экскавация горной массы, устройство отвалов вскрышных пород и ПРС.

Количество рабочего персонала – 19 человек. Режим горных работ принимается 5 дней в неделю в одну смену с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 240 дней.

Категория объекта.

Проектируемый вид деятельности присутствует в Приложении 1 раздел 2 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект подлежит к проведению процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно Приложению 2 проектируемый объект по виду намечаемой деятельности относится ко II категории - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс.тонн.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Аршалысайское месторождение гранитов расположено в Житикаринском районе Костанайской области.

Граница территории участка недр, площадью 0,2128 км2, с географическими координатами:

№№ точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 4' 33,19"	61° 26' 11,39"	0,197896
2	52° 4' 23,26"	61° 26' 24,34"	
3	52° 4' 12,76"	61° 26' 4,19"	
4	52° 4' 22,69"	61° 25' 51,24"	
5	52° 4' 33,19"	61° 26' 6,56"	

Источники загрязнения атмосферы.

При проведении добычных работ определено 15 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 14 неорганизованных.

Выбросы на этапе эксплуатации 2023г. – 97,489920005 т/год, 2024г. – 95,423970005 т/год, 2025г. – 95,552310005 т/год, 2026г. – 95,423970005 т/год, 2027г. – 95,342220005 т/год, 2028г. – 95,634040005 т/год, 2029г. – 95,809020005 т/год, 2030г. – 96,129980005 т/год, 2031г. – 93,951430005 т/год.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 2023г. – 11469 м³/год, 2024-2030гг. – 8969 м³/год, 2031г. – 4114м³/год.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время работ проектируемых объектов.

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.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях для решений плана горных работ на добычу гранитов на Аршалысайском месторождении Житикаринского района Костанайской области, соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

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

Данным проектом 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 расположения объекта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аршалысайское месторождение гранитов расположено в 20км на юго-востоке от города Житикара по левой стороне асфальтовой дороги Житикара - Камысты и приурочено к северо-западному окончанию Джеты-Каринского массива гранитоидов. Расстояние от асфальтовой дороги до участка работ составляет около 300м. Месторождение расположено на пологом склоне холма, между двумя суходолами, один из которых называется Аршалы-сай. Это послужило основанием для названия месторождения.

Месторождение Аршалысайское гранитов расположено в Житикаринском районе Костанайской области.

Координаты объекта:

№№ точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 4' 33,19"	61° 26' 11,39"	0,197896
2	52° 4' 23,26"	61° 26' 24,34"	
3	52° 4' 12,76"	61° 26' 4,19"	
4	52° 4' 22,69"	61° 25' 51,24"	
5	52° 4' 33,19"	61° 26' 6,56"	

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха
- Поверхностные и подземные воды
- Геология и почвы
- Животный и растительный мир
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности
- Историко-культурная значимость территорий
- Социально-экономическая характеристика района

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35°С, в летнее время максимум температур +35 +40°С. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5–5,1м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди

бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350–385мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

Рельеф местности представляет собой слабоволнистую равнину, поправки на рельеф местности принимаются за 1.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, определяющие условия расчета рассеивания приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

Наименование параметров	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-19,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	14
В	7
ЮВ	5
Ю	12
ЮЗ	23
З	16
СЗ	9
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	7
Среднегодовая скорость ветра	2,9

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно- исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.2.1).

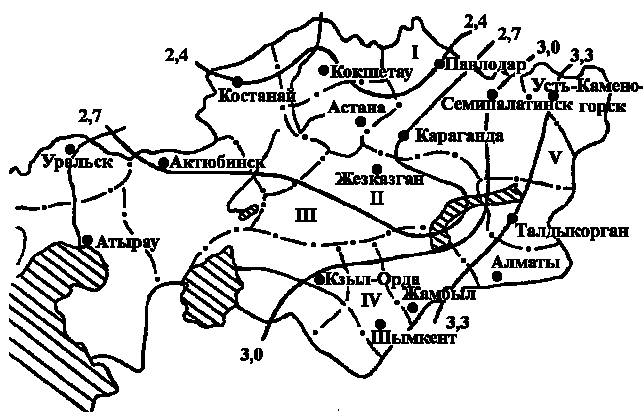


рисунок 1.1.

Район расположения объекта находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды

Ближайшим водным объектом является р. Тобол, протекающая на расстоянии ориентировочно от 180 до 420 метров.

В пределах района река принимает притоки - Желкуар и Шортанды. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобщенных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией. Длина последних изменяется от 0,1 до 1 км, ширина - 20-40м. Средняя глубина плесов составляет 2-3м, максимальная - 4-5м.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», в соответствии статьи 40 Водного кодекса Республики Казахстан согласовывает «План горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области», при выполнении следующих условий:

1. Соблюдение границ установленной водоохранной зоны и полосы, режима и особых условий хозяйственного использования установленной водоохранной зоны и полосы реки участка притока реки Тобол в границах рассматриваемого участка, предусмотренных Приложением 2 к постановлению акимата №344 от 03 августа 2022г;

2. Строгое соблюдение и выполнение всех технологических и природоохранных мероприятий, предусмотренных рассматриваемым Проектом, обеспечивающих охрану водного объекта (притока реки Тобол) от загрязнения, засорения и истощения (п.5 статьи 112 Водного кодекса Республики Казахстан);

3. Проект необходимо согласовать со всеми соответствующими органами, в соответствии п.п.3 п.2 статьи 125 Водного кодекса РК, п.п.2 п.2 Приложения 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года № 196;

4. Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта;

5. В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование (Приложение 4).

При проведении добычных работ изъятие вод из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на

двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

1.2.3. Геология и почвы

Породы месторождения сложены крупнозернистыми, светло серыми с бурыми оттенками порфировидными гранитами, имеющими выдержанный состав. В порфировых выделениях - крупные кристаллы микроклина размером до 4-х см. Основная масса крупнозернистая, сложена кварцем (до 30%), полевыми шпатами (25-30%), и мелкозернистым, частично мусковитизированным биотитом. В гранитах отмечаются редкие кристаллы пирита, рассеянные по всей породе. Основная масса иногда приобретает гнейсовидную текстуру за счет ориентированности кристаллов биотита. Иногда в гранитах встречаются маломощные шлировые выделения мелкозернистых темно-серых пород гранитного состава. В шлировых выделениях биотит составляет до 15-20% объема пород. Согласно описаниям, породы месторождения представлены микроклиновыми порфировидными гранитами. Породы состоят из калиевого полевого шпата (30-45%), плагиоклаза (20-25%), кварца (20-30%), слюды (биотит-5-15%) и аксессуарных минералов - апатита, магнетита, циркона, который иногда частично замещается хлоритом. Граниты имеют массивную текстуру, порфировую структуру с гипидиоморфнозернистой основной массой.

Оценка качества первичных пород

Оценка гранитов Аршалысайского месторождения проведена согласно ГОСТа-23845-86 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ» на основании петрографических характеристик и показателей физико-технических свойств.

В пределах месторождения распространены однотипные граниты. Результаты петрографической характеристики пород приведены по 18 шлифам и освещены в главе 2.1 «Геологическое строение месторождения».

Количество вредных примесей в гранитах не значительное, а содержание двуокиси кремния находится в пределах 16,2-24,1 Ммоль/л, что позволяет согласно ГОСТа-23845-86 по этому показателю использовать их для производства щебня без ограничений.

Содержание в породе сернистых сульфидов и сульфатов в пересчете на SO₃ составляет не более 0,183%. Содержание SiO₂ более 65%, что соответствует кислым породам, свидетельствует о высокой стойкости гранитов к водным растворам минеральных и органических солей и может использоваться в качестве дренажного слоя основания в технологии кучного выщелачивания. По содержанию биотита породы отвечают требованию ГОСТа-23845-86.

Магнетит и апатит не являются порообразующими, а аксессуарными и количество их не превышает 3-5%. В пределах месторождения в гранитах прослой глинистых пород не установлены.

Физико-технические свойства пород оценены по следующим показателям: - прочностью;

- морозостойкостью;

- водопоглощением;

- истинной и средней плотностью и пористостью;

- трещиноватостью;

- радиационно-гигиенической оценкой.

Для определения марки по прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии определены пределы прочности при сжатии в сухом состоянии, пределы прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии, коэффициент снижения прочности при насыщении водой (коэффициент размягчения).

Щебень из гранитов Аршалысайского месторождения

Качество гранитов Аршалысайского месторождения было изучено отдельно по затронутым выветриванием и свежим породам согласно ГОСТу - 8267-93 [3]. Ниже приводится физико-механическая характеристика пород Марка щебня по дробимости

из зоны затронутых выветриванием пород «800»,

из зоны свежих пород «800».

Марка щебня по истираемости:

из зоны затронутых выветриванием пород - И-IV,

из зоны свежих пород И-II и И-III

Содержание зерен слабых пород:

из зоны затронутых выветриванием пород -5,7%,

из зоны свежих пород - от 5,7 до 12,2%.

Марка щебня по морозостойкости:

из зоны затронутых выветриванием пород - F - 25,

из зоны свежих пород - F - 25.

По содержанию зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы щебень:

из зоны затронутых выветриванием пород соответствует 1 группе,

из зоны свежих пород соответствует 1-2 группе.

По значению суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов из зон, затронутых выветриванием и свежих гранитов Аэфф до 370 Бк/кг и может использоваться для всех видов гражданского и промышленного строительства без ограничений. А по результатам радиометрических промеров зерна скважин граниты относятся ко 2 классу и пригодны для промышленного и дорожного строительства.

Согласно ГОСТа-7392-85 по сопротивлению удару на копре ПМ и в зависимости от механической прочности щебень из гранитов, зон затронутых выветриванием соответствует марке У-40, а свежих пород У-50.

Исходя, из выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1.Породы Аршалысайского месторождения представлены однородными микроклиновыми гранитами массивной текстуры, гипидиоморфнозернистой порфировидной структуры.

2. Главными породообразующими минералами являются микроклин (30-45 %), плагиоклаз (20-25 %), кварц (20-30 %) и биотит (5-15 %). Акцессорными минералами являются апатит, магнетит, циркон и содержание их не превышает 3-5 % от общей массы породы.

По содержанию вредных примесей граниты отвечают требованиям ГОСТа 23845-86:

-содержание двуокиси кремния находится в пределах 16,2-24 Ммоль.

- содержание сернистых сульфидов, сульфатов в пересчете на SO₃ в среднем составляет 0,039%.

Марка по прочности при сжатии в насыщенном водой состоянии гранитов из зоны затронутых выветриванием составляет «200-300», из зоны свежих пород «300-400».

Марка гранитов по прочности определяемой по дробимости в цилиндре щебня из зоны затронутых выветриванием и свежих пород месторождения соответствует «800», а щебень из гранитов по дробимости имеет марку «800». Породы Аршалысайского месторождения по технологической неоднородности относятся к однородным (коэффициент вариации менее 15%).

Щебень из гранитов месторождения отвечает требованиям ГОСТа 8267-93.

Щебень из свежих гранитов отвечает требованиям ГОСТа 7392-85 и может использоваться для балластного слоя железнодорожного пути.

Щебень из гранитов месторождения может использоваться в качестве дренажного слоя основания в технологии кучного выщелачивания золота.

Выход товарного щебня

В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям строительного и облицовочного камня» при разведке Аршалысайского месторождения для определения выхода товарного щебня были отобраны 2 валовые технологические пробы весом до 100 кг из пород затронутых выветриванием и свежих пород. Кроме того, из остатков зерна пробы 1 и 7 после проведения испытаний по полной и сокращенной программе сформированы две дополнительные пробы. Результаты определений приведены в таблице.

1.2.4. Животный и растительный мир

Растительный мир. Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Растительный мир представлен сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Колочная лесостепь занимает большую часть СевероКазахстанской области. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые

лесные массивы на солодах. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто-степных видов (петрофилов).

Животный мир. Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими – грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия 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.

Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки.

Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет.

Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных — волк, лисицы — обыкновенная и корсак, зайцы — беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др. Расположение предприятия не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Территория ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка.

Стрепет - птица из семейства дрофиные. Стрепет величиной с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев — 83—91 см, масса — 500—900 г. Верх тела песочного цвета с тёмным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца чёрная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с чёрными пятнами.

Стрепет обитает в умеренных районах Европы и Азии, а также в Северной Африке, живёт в открытых пространствах, в основном в степях и полях. Живёт только в тех степях, где остались хотя бы небольшие участки целины. Из-за сплошной распашки степей когда-то многочисленные стрепеты стали редкостью.

Сезон размножения начинается в апреле. Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

Гусь-пискулька - перелетная птица семейства утиных, отряда гусеобразных, находится на грани исчезновения, занесена в Красную книгу. Также известен под названием: малый белолобый гусь/белолобая казарка.

Самый мелкий гусь из группы так называемых «серых» гусей, относящихся к роду *Anser*. Отличительный признак - наличие ярко-желтого кольца вокруг глаза, но оно заметно только с близкого расстояния. Клюв очень маленький, короткий, трехгранный, ярко-розовый. Голова кажется более круглой за счет высокого лба. Белое пятно на лбу длинное и доходит до уровня глаз, а часто заходит и на темя. Голова и шея заметнее груди. Ноги желто-оранжевые. У молодых ноготок темный, нет черных поперечных пятен на брюхе и белого пятна на лбу. Длина тела 53-66 см, вес 1,3-2,3 кг.

Краснозобая казарка - водоплавающая птица из семейства утиных. Внешним видом напоминает мелкого гуся с толстой шеей и коротким клювом. Окраска яркая и контрастная, сочетает в себе каштаново-рыжие, белые и чёрные тона. Редкий вид, гнездится в тундрах на территории России, главным образом на Таймыре и соседних с ним областях. Зимует в западном Причерноморье, южном Прикаспии. Питается растительными кормами — зелёными побегами трав, на зимовках и пролёте — вегетативными частями степных и солончаковых растений, эфемерными злаками, зерновыми озимыми культурами. Гнездится один раз в год в июне—июле, в кладке 3—9 яиц. Легко приручается и одомашнивается. Находится под охраной международной и региональных Красных книг, включён в ряд международных конвенций по охране природы. Охота на казарку повсеместно запрещена.

Подвидов не образует. Мелкий гусь с короткой шеей, крупной головой и очень маленьким клювом. Полового диморфизма нет. Щеки, шея и грудь каштановые, оконтурены белой каймой. По бокам головы перед глазами белые пятна. Спина, бока и передняя часть брюха черные, на верхней стороне крыла две белые полосы. Подхвостье и надхвостье белые. Молодые более тусклые, каштановые пятна на щеках меньше, бледные, иногда беловатые. На крыле несколько тонких светлых линий, в отличие от двух четких полос у взрослых. Клюв и ноги черные. Радужина темно-коричневая. Длина 53-55 см., вес 1,2 – 2,1 кг.

Серый журавль - это крупная птица: высота около 115 см, размах крыльев 180—200 см; вес самца до 6 кг, самки до 5 кг 900 г. Оперение большей части тела синевато-серое, что позволяет птице маскироваться от врагов среди лесистой местности. Спина и подхвостье несколько темнее, а крылья и брюхо более светлые. Окончания крыльев чёрные. Передняя часть головы, подбородок, верхняя часть шеи и уздечка чёрные либо тёмно-серые. Затылок синевато-серый. По бокам головы имеется белая широкая полоса, начинающаяся под глазами и далее уходящая вниз вдоль шеи. На темени перья почти отсутствуют, а участок голой кожи выглядит красной шапочкой. Клюв светлый от 20—30 см. Ноги чёрные. У молодых журавлей перья на голове и шее серые с рыжими окончаниями.

Гнездится на большей части лесотундр, лесной и лесостепной зон Евразии и выходит далеко в степи и даже полупустыни на своей южной границе в Казахстане. Зимует в Северной Африке, Передней и Южной Азии (Сирии, Иране, Пакистане, Индии, Южном Китае. В Казахстане гнездится в водно-болотных угодьях его северной половины, в Восточном и Юго-восточном Казахстане до р. Чу на юго-западе. Во время весенней и осенней миграций встречается практически по всей территории республики.

Лебедь-кликун – Клюв желтый с черным, причем желтый цвет занимает гораздо больше половины площади клюва и заходит на черную вершину отчетливым острым углом, чем кликун наиболее достоверно отличается от малого лебедя. Различия в размерах этих видов существенны, но отчетливо видны только когда кликуны и малые лебеди находятся рядом. От лебедя-шипуна отличается окраской клюва, издали следует обращать внимание на манеру плавания: у кликуна крылья плотно уложены на спине, шея обычно прямая, "палкой". У молодых кликунов (в первую осень) клюв розовато-серый с более темной вершиной. Вес 5-10, иногда до 14 кг, длина 145-160, крыло самцов 58.7- 63.5, самок - 56.2-61.5, размах 218-243 см.

Гнездится в северной половине Казахстана к югу до низовьев Тургая и Балхаш-Алакольской котловины; иногда встречается в дельтах Или и Лепсы, на озерах Сасыкколь и Маркаколь. Изолированное гнездование известно для Текесского водохранилища в Центральном Тянь-Шане. На пролете встречается повсеместно в равнинном Казахстане. Зимует на северном Каспии, иногда южнее Туркестана и Шымкента.

Журавль-красавка - Гораздо мельче серого журавля. Общий цвет оперения туловища светло-серый, голова черная с узкой серой "шапочкой" и белыми украшающими перьями за глазами, форма головы более округлая, чем у серого журавля. Вся шея спереди черная, со свисающими на грудь удлиненными черными перьями. Молодые буровато- и рыжевато-серые. Вес 2–3 кг, длина 90–100, крыло 44,0–54,0, размах 165–185 см.

Населяет степи и полупустыни Казахстана к северу до Уральска, междуречья Утвы и Илека, кустанайских степей вплоть до границы с Россией, Кокчетавских степей у Борового, Павлодарского Заиртышья и долины Бухтармы вблизи села Берель. К югу прослежен до Сюгатинской долины, южного побережья Капчагайского водохранилища, станции Копя, нижнего течения Чу. На пролёте встречается повсеместно, но наиболее многочислен вдоль северных предгорий Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау. Известна зимняя встреча (18 декабря 1991 г.) в Аксу-Джабаглы. Обычная гнездящаяся перелетная птица. Обитает в степных и полупустынных равнинах и предгорьях, часто поблизости воды, иногда гнездится на зерновых полях. Весной появляется в марте - начале апреля. Массовый перелет происходит в предгорьях Западного Тянь-Шаня на Чокпакском перевале, через который стаи до нескольких сотен и даже тысяч птиц летят и днем и ночью, в общей сложности более 15 тысяч журавлей за сезон каждый год.

Кречетка - У взрослого самца в брачном пере спинная сторона тела, зоб и передняя часть груди буровато-серые. Верх головы, уздечка и полоса за глазом черные. Лоб и полоса над глазом белые или сливочные, горло и щеки беловатые. Задняя часть груди черная, брюхо рыжее. Верхние кроющие хвоста и подхвостье белые. Первостепенные маховые черные, самые внутренние из них с белыми концевыми каемками. Второстепенные маховые и подмышечные белые. Крайние рулевые сплошь белые, остальные белые, с широкими черными предвершинными полосами. Клюв и ноги черные, радужина темно-бурая. Самка летом отличается от самца тем, что верх головы у нее бурый, с черными пятнышками, а пятна на брюхе более расплывчатые и не чистых черных и рыжих тонов, а дымчатой и каштановой окраски, часто с примесью белых перьев. В зимнем наряде у взрослых птиц вся окраска более тусклая - верх головы буроватый, перья верхней стороны с бледными вершинными каемками, пятна на груди серовато-бурые, расплывчатые, остальной низ грязно-белый. У молодых птиц перья верхней стороны буровато-серые, с бледно-охристыми каемками, верх головы темно бурый, низ беловатый, с неясными темными пятнами в области зоба и груди.

Гнездится в равнинных степях и полупустынях северной половины Казахстана, к югу до Волжско-Уральских песков и поселка Сорочинска на Урале, урочище Донгузтау на Устюрте, Аральского моря, верховьев Сарысу, Калбинского Алтая и Аягуза. Два выводка отмечены 21 июня 2003 г. у Каншенгеля. Одна птица наблюдалась на Каменном озере возле Чокпакской станции, где три птицы были зарегистрированы 20 сентября 2000 года, еще одна птица наблюдалась на водохранилище возле станции Копя 6 сентября 2001 года. На кочевках и пролете встречается повсеместно.

Редкая гнездящаяся перелетная птица. Обитает в сухих степях и полупустынях с солончаковыми пятнами и редкой растительностью, как правило, неподалеку от воды (не далее чем 1-2 км). Весной прилетает в небольших стаях из одного-двух десятков птиц, начиная с середины марта, в основном, в апреле

- начале мая. Гнездится отдельными парами, или разреженными колониями из 10-15 пар, на расстоянии 50-150 м друг от друга.

При проведении производственной деятельности техногенное преобразование территории является одной из ведущих причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом важно учитывать, что возможно как уничтожение или разрушение критических биотопов, так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Однако, вместе с тем, хозяйственная деятельность приводит к созданию новых мест обитаний (земляные валы, различные насыпи, канавы и др.), способствующих проникновению и расселению ряда видов на осваиваемую территорию.

Максимальное влияние на группировки наземных животных оказывают такие виды работ, как нарушение плодородного слоя почвы, вспомогательных объектов, внедорожное использование транспортных средств, складирование вспомогательного оборудования, загрязнение территории разливами ГСМ, а также производственный шум, служащий фактором беспокойства как для многих видов млекопитающих, так и для птиц, особенно в период гнездования.

Последствиями для животного мира от влияния этих факторов являются:

- трансформация среды обитания из-за отчуждения площадей и изменения кормовой базы;
- изменение численности популяций;
- сенсорное беспокойство от присутствия человека и работающей техники;
- трансформация видового состава фауны за счет появления сукцессионных видов.

Определенное воздействие на животный мир будут оказывать также выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников.

Использование объектов животного мира не предусматривается.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- 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;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- 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.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Согласно информации ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» на участке проведения работ сибиреязвенные захоронения отсутствуют (Приложение 5).

1.2.5. Социально-экономическая значимость

Денисовский район (каз. Денисов ауданы) - административно-территориальная единица в Костанайской области Казахстана. Административный центр - село Денисовка.

Население района преимущественно занято в сельском хозяйстве. Денисовский район расположен в северо-западной части Костанайской области. На востоке район граничит с Тарановским районом, на юге - с Камыстинским районом, на западе - с Житикаринским районом, на севере - с Челябинской областью России (протяжённость границы - 180,48 км). Площадь района - 6,8 тыс. км². В Денисовский район

входит 14 сельских округов, в составе которых находится 36 сёл. Экономика района преимущественно представлена сельским хозяйством. В 2004 году насчитывалось 222 сельхозформирования, в том числе 26 ТОО, 192 крестьянских хозяйства. Личных подворий - 7506.

Крупными сельхозпроизводителями в районе являются ТОО «Тобольское-1» (производство колбасных изделий) и ТОО «Крымское» (выращивание племенного КРС и производство пшеницы). Через территорию района проходит железная дорога с запада на восток Карталы - Нур-Султан, а с юго-запада на северо-восток Костанай — Житикара.

В районе начинается трасса А23 с выходом к границе России (Денисовка - Житикара - Муктиколь - граница России), а через район проходит трасса А22 (Карабутак - Комсомольское - Денисовка - Рудный - Костанай). В Денисовском районе находится 27 учебных заведений среднего образования, районный историко-краеведческий музей, 97 памятников истории и культуры местного значения.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке месторождения и переработке сырья на дробильно-сортировочном комплексе оценивается как вполне допустимое. При, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, повышении его жизненного уровня и в получении ценного ликвидного продукта – щебня различных фракций 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, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

Реализация данного проекта позволит освоить месторождение с последующей переработкой на дробильно-сортировочном комплексе и получения из него щебня различных фракций.

В настоящее время щебень является востребованным материалом, он применяется в промышленном и гражданском строительстве, а так же для ремонта и строительства автомобильных и железных дорог.

Необходимое число производственного персонала на карьере – 19 человек.

Трудящиеся предприятия обеспечиваются комплексом бытовых помещений, в которых имеются гардеробные, помещения для обработки и хранения спецодежды. В помещении столовой должно иметься все необходимое для обслуживания трудящихся. Все санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества. Вода доставляется из с.Аксу. Контроль за качеством воды предусматривается за счет постоянного контроля районного Департамента по защите прав потребителей, путем ежеквартального отбора проб на бактериологический и химический анализ.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

После получения согласований в уполномоченных органах проектной документации по разработке месторождения, получения разрешения на эмиссии в окружающую среду будет заключен договор со специализированной организацией занимающейся вывозом и утилизацией жидких бытовых отходов.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу. Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт и отстранение работника от работы производится приказом директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в медпункте, расположенном в с.Аксу.

На участках и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

1.3. ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в степной местности. На территории месторождения уже велись добычные работы. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

1.4. ЗЕМЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

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

Аршалысайское месторождение располагается на следующих земельных участках:

- Акт № 2212271720681927 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-179-020-173 площадью 20,2303 га сроком до 07.11.2032 г., под добычу строительного камня;

Все земельные участки имеют категорию – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка – для проведения операция по добыче общераспространенных полезных ископаемых на Аршалысайском месторождении (Приложение б).

1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Подсчет запасов

Кондиции для подсчета запасов

Для подсчета запасов вместо кондиций приняты технические условия и аргументированные предложения заказчика, указанные в техническом задании:

- прочность исходной породы не менее «200»
- марка щебня по дробимости не менее «600»
- марка щебня по морозостойкости не менее М«50»
- средняя плотность > 2,0 г/см³
- марка щебня по истираемости И-II, И-III, И-IV

щебень должен быть химически стойким по отношению к водным растворам минеральных и органических кислот и солей;

подсчет запасов произвести отдельно по породам, затронутым выветриванием и по свежим породам. в контур подсчета запасов включить породы, отвечающие требованиям ГОСТов 23845-86, 8267-93, 8269-97.

Результаты подсчета запасов

Подсчитанные запасы строительного камня Аршалысайского месторождения гранитов по результатам детальной разведки по состоянию на 1.11.2003 г. составляют по промышленным категориям А+В+С1 - 1723 тыс. м³, в том числе по категориям: А - 454 тыс. м³ (26,0%), В - 60 тыс. м³ (4%), С1 - 1209 тыс. м³ (70%), что соответствует требованиям «Инструкции по применению классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» [10]. Из них в зоне затронутых выветриванием пород А+В+С1 - 237,0 тыс. м³, в том числе по категориям: А - 61,3 тыс. м³, В - 8,0 тыс. м³, С1 - 167,7 тыс. м³. Доля выветрелых руд составляет 14%, а доля запасов до уровня грунтовых вод составляет 39,9% от разведанных запасов месторождения.

Способ разработки месторождения

Горнотехнические условия эксплуатации Аршалысайского месторождения гранитов определяются рядом факторов:

- породы месторождения относятся к скальным;
- небольшая мощность вскрышных пород на месторождении и хорошая естественная отдельность гранитов позволяют с наименьшими затратами проводить добычу открытым способом.

Планом горных работ предусматривается отработка части утвержденных запасов.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Таблица 1.5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Геологические запасы	тыс.м ³	1422,5
2	Проектные потери: -при БВР - 0,25%; -в бортах - при зачистке	тыс.м ³	3,4 38,7 28,0
3	Эксплуатационные запасы	тыс.м ³	1352,4
4	Годовая мощность по добыче эксплуатационных запасов гранитов:	тыс. м ³	2023г. – 205,5 тыс.м ³ ; 2024-2030 гг – 155,5 тыс.м ³ /год; 2031г. – 58,4 тыс.м ³ /год.

Границы участка недр

Территория участка недр для проведения операций по добыче полезных ископаемых определена Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Географические координаты угловых точек границ лицензионной территории Аршалысайского месторождения представлены ниже.

Географические координаты границ лицензионной территории

Таблица 1.5

№№ точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 4' 33,19"	61° 26' 11,39"	0,197896
2	52° 4' 23,26"	61° 26' 24,34"	
3	52° 4' 12,76"	61° 26' 4,19"	
4	52° 4' 22,69"	61° 25' 51,24"	
5	52° 4' 33,19"	61° 26' 6,56"	

Аршалысайское месторождение планируется отрабатывать в течении 9-ти лет, в лицензионный период добычи предусматривается отработать 1422,5 тыс.м³ утвержденных запасов гранитов.

В период добычи планируется отработать участок площадью 140,2 тыс.м².

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период - 12,0 м.

Границы отработки и параметры карьера

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.5.1.

Основные параметры карьера

Таблица 1.5.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	месторождение
1	Длина по поверхности (ср.)	м	503
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	300
3	Площадь карьера по поверхности	га	14,02
4	Углы откосов рабочего уступа -по добыче	град.	70
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	7,0
6	Количество уступов		2
7	Максимальная глубина карьера	м	12,0
8	Ширина рабочей площадки	м	44,02
9	Руководящий уклон автосъездов	%0	80
10	Угол уступа на момент погашения -по добыче	град.	65
11	Берма	м	4

Режим горных работ принимается 5 дней в неделю в одну смену с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 240 дней. Нормы рабочего времени приведены ниже.

Нормы рабочего времени

Таблица 1.5.2

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	240
Количество рабочих дней в неделе	суток	5

Количество рабочих смен в течение суток:	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

Вскрытие карьерного поля

Поле проектируемого к отработке участка карьера имеет форму неправильного многоугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера).

На всех добычных горизонтах капитальные съезды шириной 10 м, с уклоном 80%.

Положение въездных траншей при отработке карьера определено проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи полезного ископаемого.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h/i_{рук}$$

Где $i_{рук}$ - руководящий уклон, равен 0,08;

h - глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на месторождении при глубине въездной траншеи 5 м (для верхнего уступа), составит:

$$L_{вт} = 5/0,08 = 62,5 \text{ м}$$

Длина въездной траншеи на месторождении при глубине въездной траншеи 7 м (для нижнего уступа), составит:

$$L_{вт} = 7/0,08 = 87,5 \text{ м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Буровзрывные работы будут проводиться подрядной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «АБЗ плюс» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

экскаватором CAT-330NGH, с емкостью ковша - 2,36 м³;

б) вскрышные работы:

снятие вскрышных пород и ПРС - бульдозером ДЗ-171;

Транспортировка полезного ископаемого будет производиться имеющимися в наличии автосамосвалами Камаз - 6520-036, и Камаз-6520.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги.

Горно-капитальные работы

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и выемки вскрышных пород, представленных гранитной дресвой. Почвенно-растительный слой и вскрышные породы в связи с их малой мощностью по карьере срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещаются за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши соответственно.

Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

В условиях проектируемого карьера система разработки должна обеспечивать безопасную и наиболее полную выемку балансовых запасов полезного ископаемого при соблюдении мер по охране труда и техники безопасности, а также мер по охране окружающей природной среды.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя в бурты.

Снятие и перемещение вскрышных пород в бурты.

Погрузка и транспортировка ПРС на склад;

Погрузка и транспортировка вскрышных пород на отвал;

Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом;

Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на площадку ДСК, расположенного в 400 м от карьера в районе. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор- автосамосвал).

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горнотранспортного оборудования либо горнотранспортное оборудование других моделей с аналогичными технологическими характеристиками:

Экскаватор САТ-330NGH с емкостью ковша 2,36 м³;
Автосамосвал Камаз - 6520-036 грузоподъемностью 27,5 тонн;
Автосамосвал Камаз - 6520 грузоподъемностью 33,1 тонн;
Бульдозер ДЗ-171;
Погрузчик ZL-30G с емкостью 1,8 м³;
Буровой станок ZGYX-425-1.

Основные элементы системы разработки

Основными элементами системы разработки являются: высота уступа, угол откоса уступов, ширина рабочей площадки, длина фронта работ.

При выборе элементов системы разработки учтены следующие факторы:

- физико-механические свойства разрабатываемых пород;
- технические характеристики применяемого оборудования;
- требования промышленной безопасности на открытых горных работах и «Норм технологического проектирования».

Высота уступа.

Оптимальная высота уступа выбирается из параметров экскаватора, физико-механических свойств пород, а также с учетом безопасности ведения горных работ.

Экскаватор САТ-330NGH (обратная лопата) используется на добычных работах.

С учетом выбранного горного и транспортного оборудования при разработке однокосовым экскаватором типа «механическая лопата» высота уступа не должна превышать максимальной глубины копания экскаватора:

$$H_y \leq H_{г.мах} , М,$$

где $H_{г.мах}$ - максимальная глубина копания экскаватора САТ 330NGH - 7,25м.

Отработка запасов в лицензионный период предусматривается 2-мя добычными уступами верхний высотой от 4,4 до 5,4 м. (до уровня УГВ), второй высотой от 6,6 до 7,6. Нижний уступ, где высота будет превышать 7,2 м (скважина б), будет разрабатываться подступами, высотой 3,8 м.

Угол откоса уступа

В соответствии с п. 1719 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.» углы откосов рабочих уступов определяются с учетом физико-механических свойств горных пород и должны не превышать:

1) при работе экскаваторов типа механической лопаты, драглайна, роторных экскаваторов и разработке вручную скальных пород - 80 градусов;

3) при разработке вручную: мягких, но устойчивых пород - 50 градусов, скальных пород - 80 градусов.

Полезное ископаемое Аршалысайского месторождения представлено гранитами являющимися скальными породами.

Учитывая физико-механические свойства полезного ископаемого углы откосов уступов предусматривается принимать следующие:

при добыче по гранитам - 70°;

погашении - 65°;

Ширина экскаваторной заходки.

Ширина экскаваторной заходки механической лопаты при погрузке горной массы в автотранспорт определяется по выражению:

$$A_n = 1,7 \times R_{чу}, м$$

где $R_{чу}$ - наибольший радиус копания - 7,25м.

$$A_n = 1,7 \times 7,25 = 12,33$$

Ширина рабочей площадки.

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горно-транспортного оборудования, а также физикомеханическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке взорванных пород в автосамосвалы:

$\text{Шр.п.} = \text{Б} + \text{Пп} + \text{По} + \text{По}' + \text{Пб} = 27,3 + 10 + 1,5 + 4,5 + 0,72 = 44,02 \text{ м}$

где: Б - полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м (принимается по нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов);

При $\text{Ап} = 12,33 \text{ м}$, $\text{Б} = 3,9\text{Н}$, $\text{Б} = 27,3\text{м}$

Н - максимальная высота уступа, 7м;

Пп - ширина проезжей части;

По - ширина обочины с нагорной стороны - со стороны вышележащего уступа, с учетом водоотводной канавы и площадки для сбора осыпей, м;

По' - ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

Пб - ширина полосы безопасности - призмы обрушения, м определяемая по формуле:

$\text{Пб} = \text{Н} * (\text{ctg}\varphi - \text{ctg}\alpha)$

Н - максимальная высота уступа 7 м

φ и α - углы устойчивого и рабочего откосов уступа, град.

$\text{Пб} = 7 * (\text{ctg}65 - \text{ctg}70) = 7 * (0,4663 - 0,364) = 0,72 \text{ м.}$

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль борта карьера, и откоса отвала необходимо предусмотреть предохранительный вал по краям дороги. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является автосамосвал Камаз 6520. Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0 м

Планом предусматривается предохранительная берма на нерабочем борту между горизонтами. Согласно норм технологического проектирования берма должна составлять не менее 4 м.

Технология вскрышных работ

Вскрыша представлена гранитной дресвой мощностью - 0,26 м. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,22 м.

На месторождении имеются 6 существующих буртов ПРС (ранее снятый) в объеме 3,6 тыс.м³, транспортировка которого будет производиться по мере отработки карьера

Разработка вскрыши производится без предварительного рыхления.

Отработка вскрышной породы предусматривается одним уступом высотой до 0,26 м. Исходя из принятой системы разработки, объема и мощности вскрышных пород, а также емкости транспортных средств, планом горных работ принят следующий способ производства вскрышных работ: бульдозер ДЗ-171 будет перемещать почвенно-растительный слой и вскрышные породы во временные отвалы, откуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши соответственно.

Технология добычных работ

Продуктивная толща месторождения представлена гранитами.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться гидравлическим экскаватором - САТ-330NGH с объемом ковша 2,36 м³ с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы Камаз - 6520-036 (г/п 27,5 т) и Камаз - 6520 (г/п 33,1 т) и транспортируется на дробильно-сортировочные установки. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер ДЗ-171.

Потери и разубоживание при добыче

Определение величины и учет извлечения потерь при разработке месторождения нерудных строительных материалов ведется с целью выявления мест и причин их образования, разработки конкретных мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и рационального использования недр.

Величина потерь относится к одному из основных показателей, учитываемых при оценке эффективности применяемых способов выемки и при оценке производственной деятельности предприятия по добыче нерудных материалов в целом. Учет проектируемых фактических потерь способствует выявлению и устранению причин их возникновения.

Расчет потерь по карьере выполнен в соответствии с требованиями «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» и «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» (ВНИИнеруд).

Эксплуатационные потери 1-ой группы

а) потери в бортах карьера

Объем потерь в бортах карьера подсчитывается путем отстройки проектного контура согласно принятых параметров и составляет 38,7 тыс.м³.

Эксплуатационные потери 2 группы.

В качестве эксплуатационных потерь 2-ой группы предусматриваются потери при зачистке кровли песчаного пласта на глубину 0,2 м.

Площадь добычных работ на 01.01.2023г. составляет 140,2 тыс.м², мощность зачистки кровли полезной толщи составляет 0,2 м.

Тогда объем потерь в кровле полезной толщи составит:

$$V_{\text{п}} = 140,2 \cdot 0,2 = 28,0 \text{ тыс.м}^3$$

Согласно норм технологического проектирования, при ведении добычных работ двумя-тремя уступами, предусматриваются потери 0,25% от промышленных запасов (ОНТП 18-85, таблица 2.13) и составят 3,4 тыс.м³.

Эксплуатационные запасы на месторождении составят:

$$1422,5 - 38,7 - 28,0 - 3,4 = 1352,4 \text{ тыс.м}^3$$

Размер эксплуатационных потерь 2-й группы при погрузочно-разгрузочных работах, при транспортировании и складировании проектом принимается 0,3% от промышленных запасов (ОНТП 18-85, таблица 2.13) и составят 4,27 тыс.м³.

Потери при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и складировании, согласно «Норм технологического проектирования...», учитываются только при расчете производительности карьера по отгрузке сырья.

При этом относительная величина потерь составит:

$$K_{\text{п}} = \frac{P_{\text{общ}}}{Z_{\text{г}}} \times 100 \% = \frac{70,1 \times 100}{1422,5} \approx 4,9 \%, \text{ где:}$$

$Z_{\text{г}}$ – погашаемые (геологические) запасы в границах карьера – 1422,5 тыс.м³,

Побщ. – общие потери по карьеру 70,1 тыс.м³.

Расчетный коэффициент потерь удовлетворяет требованиям «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь при добыче нерудных строительных материалов». Допускается разработка месторождений при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.

Выемочно-погрузочные работы

На добычных работах используется экскаватор САТ-330NGH, с емкостью ковша - 2,36 м³. При снятии ПРС и маломощных вскрышных пород используется бульдозер ДЗ-171. При транспортировке полезного ископаемого используются автосамосвалы Камаз - 6520-036 (г/п 27,5 т) и Камаз - 6520 (г/п 33,1т).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьерах и переброски оборудования предусмотрен бульдозер ДЗ-171.

Расчет производительности бульдозера по снятию и складированию ПРС и вскрышных пород
Сменная производительность бульдозера при снятии ПРС с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{\text{сч}} = \frac{3600 \cdot T_{\text{сч}} \cdot V \cdot K_{\text{р}} \cdot K_{\text{н}} \cdot K_{\text{с}}}{K_{\text{п}} \cdot T_{\text{ч}}}, \text{ м}^3$$

где, $T_{\text{сч}}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

где, l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{\text{tg } \phi}, \text{ м}$$

где, ϕ – угол естественного откоса грунта (30-40°);

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения;

$$K_{\pi} = 1 - l_2 * \beta$$

где, $\beta = 0,008-0,004$ - коэффициент, зависящий от разрыхленности сухих пород;

K_{π} - коэффициент использования бульдозера во времени;

K_{π} - коэффициент разрыхления грунта;

T_{π} - продолжительность одного цикла,

$$T_{\pi} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2)/v_3 + t_{\pi} + 2 t_p, \text{ с}$$

где, l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого хода, м/с;

t_{π} – время переключения скоростей, с;

с: t_p – время одного разворота бульдозера, с.

Расчет производительности бульдозера, м³, при снятии ПРС с перемещением:

$$a = \frac{1,3}{0,57} = 2,28 \text{ м}$$

$$V = \frac{3,2 * 1,3 * 2,28}{2} = 4,7 \text{ м}^3$$

$$K_{\pi} = 1 - 50 * 0,004 = 0,8$$

$$T_{\pi} = 7,0/1,0 + 50/1,4 + (7,0 + 50)/1,7 + 9 + 2 * 10 = 105,2 \text{ с}$$

$$Q_{\text{см}} = 3600 * 8 * 4,7 * 1,1 * 0,8 * 0,8 / (1,1 * 105,2) = 823,5 \text{ м}^3/\text{см}$$

Необходимое количество смен для снятия ПРС бульдозером составит:

$$2023\text{г.} - 7200 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 8,8 \text{ смен};$$

$$2024\text{г.} - 4000 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 4,9 \text{ смен};$$

$$2025\text{г.} - 4100 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 5 \text{ смен};$$

$$2026\text{г.} - 6600 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 8 \text{ смен};$$

$$2027\text{г.} - 8000 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 9,7 \text{ смен}.$$

Необходимое количество смен для снятия вскрыши бульдозером составит:

$$2023\text{г.} - 15200 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 18,5 \text{ смен};$$

$$2024\text{г.} - 8800 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 10,7 \text{ смен};$$

$$2025\text{г.} - 8800 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 10,7 \text{ смен};$$

$$2026\text{г.} - 14300 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 17,4 \text{ смен};$$

$$2027\text{г.} - 17300 \text{ м}^3 / 823,5 \text{ м}^3/\text{см} = 21 \text{ смена}.$$

Для снятия ПРС, формирования отвалов, зачистки площадок и вспомогательных работ принимаем один бульдозер ДЗ-171.

Расчет эксплуатационной производительности погрузчика при погрузке ПРС и вскрыши

Для погрузки ПРС с карьера в автосамосвалы используется погрузчик ZL-30G.

Паспортная производительность погрузчика ZL-30G определяется по формуле:

$$Q_{\pi} = 3600 * E / T_{\pi}$$

где E - емкость ковша погрузчика, 1,8 м³;

T_{π} - продолжительность рабочего цикла погрузчика, 17 секунд; Паспортная производительность погрузчика:

$$Q_{\pi} = 3600 * 1,8 / 17 = 381,2 \text{ м}^3/\text{час}$$

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = (3600 * T_{\text{см}} * E * K_{\pi} * K_{\text{и}}) / (K_{\pi} * T_{\pi}), \text{ м}^3/\text{см}$$

где: $T_{\text{см}}$ - продолжительность смены, час;

E - емкость ковша погрузчика, м³;

K_{π} - коэффициент наполнения ковша;

$K_{\text{и}}$ - коэффициент использования погрузчика;

K_{π} - коэффициент разрыхления пород;

T_{π} - продолжительность цикла, сек

$$Q_{\text{см}} = (3600 * 8 * 1,8 * 0,9 * 0,75) / (1,15 * 17) = 1789,8 \text{ м}^3/\text{см}$$

Необходимое количество смен для погрузки снятого ПРС в автосамосвалы составит:

2023г. - $7200 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 4 \text{ смен}$;
 2024г. - $4000 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 2,2 \text{ смен}$;
 2025г. - $4100 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 2,3 \text{ смен}$;
 2026г. - $6600 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 3,7 \text{ смен}$;
 2027г. - $8000 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 4,5 \text{ смен}$.

Необходимое количество смен для погрузки вскрыши в автосамосвалы составит:

2023г. - $15200 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 8,5 \text{ смен}$;
 2024г. - $8800 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 4,9 \text{ смен}$;
 2025г. - $8800 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 4,9 \text{ смен}$;
 2026г. - $14300 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 8 \text{ смен}$;
 2027г. - $173000 \text{ м}^3 / 1789,8 \text{ м}^3/\text{см} = 9,7 \text{ смен}$.

Для транспортировки ПРС и полезного ископаемого предусматривается автомобильный транспорт.

Предусматриваются производить транспортирование полезного ископаемого и ПРС с карьера к месту разгрузки автосамосвалами Камаз-6520 и Камаз 6520-036.

Расчет производительности экскаватора при выемочно -погрузочных работах

Таблица 3.8

Расчет производительности экскаватора при добычных работах

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели CAT-330NGH
1	Часовая производительность $Q = 3600 * E * K_H / (t_{ц} * K_p)$	Q	м ³ /час	254,88
	где: вместимость ковша	E	м ³	2,36
	-Коэффициент наполнения ковша	K _н	-	0,9
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	K _р	-	1,5
	-оперативное время на цикл экскавации	t _ц	сек	20
2	Сменная, производительность экскаватора	Q _{см}	м ³ /см	2548,8
№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели CAT-330NGH
	$Q_{см} = [(3600 * E) * K_H / t_{ц} * K_p] * T_{см} * T_H$			
	где: продолжительность смены	T _{см}	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	T _н		0,8
3	Суточная производительность экскаватора $Q_{сут} = Q_{см} * n$	Q _{сут}	м ³ /сут	2548,8
	Количество смен в сутки	n	шт	1

При годовом объеме добычи и сменной производительности экскаватора 2548,8 м³/см, потребуется смен:

2023г. $205500 \text{ м}^3 / 2548,8 \text{ м}^3/\text{см} = 80,6 \text{ смен}$
 2024-2030 гг. $155500 \text{ м}^3 / 2548,8 \text{ м}^3/\text{см} = 61 \text{ смен}$
 2031 г. $58400 \text{ м}^3 / 2548,8 \text{ м}^3/\text{см} = 22,9 \text{ смен}$

Карьерный транспорт

В качестве транспортного средства в настоящем плане приняты автосамосвалы Камаз - 6520-036 с геометрическим объемом кузова 18,0 м³ (для транспортировки полезного ископаемого) и Камаз - 6520 с геометрическим объемом кузова 12,95 м³ (для транспортировки вскрыши и ПРС).

Расчет необходимого количества автосамосвалов для перевозки полезного ископаемого, вскрышных пород и ПРС.

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке гранитов определяется по формуле:

$$H_{\text{в}} = ((T_{\text{см}} - T_{\text{пз}} - T_{\text{лн}} - T_{\text{тп}}) / T_{\text{об}}) * V_{\text{а}}, \text{ м}^3/\text{см}$$

где: $T_{\text{см}}$ – продолжительность смены, 480 мин;

$T_{\text{пз}}$ – время на подготовительно-заключительные операции - 20 мин;

$T_{\text{лн}}$ – время на личные надобности - 20 мин;

$T_{\text{тп}}$ – время на технические перерывы - 20 мин;

$V_{\text{а}}$ – геометрический объем кузова автомашины, м^3 ;

$T_{\text{об}}$ – время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{\text{об}} = 2L * 60 / V_{\text{с}} + t_{\text{п}} + t_{\text{р}} + t_{\text{ож}} + t_{\text{уп}} + t_{\text{ур}}$$

где: L – среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 0,4 км;

$V_{\text{с}}$ – средняя скорость движения автосамосвала, 60 км/час;

$t_{\text{п}}$ – время на погрузку в автосамосвал, $t_{\text{п}}$, 2 мин;

$t_{\text{р}}$ – время на разгрузку одного автосамосвала 1 мин;

$t_{\text{ож}}$ – время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;

$t_{\text{уп}}$ – время установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;

$t_{\text{ур}}$ – время установки автосамосвала под разгрузку, 1 мин;

Для гранитов:

$$T_{\text{об}} = 2 * 0,4 * 60 / 60 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6,8 \text{ мин}$$

Для вскрыши и ПРС:

$$T_{\text{об}} = 2 * 0,02 * 60 / 60 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6,04 \text{ мин}$$

Для автосамосвала Камаз 6520-036 (транспортировка полезного ископаемого):

$$H_{\text{в}} = ((480 - 20 - 20 - 20) / 6,8) * 18,0 = 1111,8 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Для автосамосвала Камаз 6520 (транспортировка вскрыши и ПРС):

$$H_{\text{в}} = ((480 - 20 - 20 - 20) / 6,04) * 12,95 = 900,5 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Рабочий парк автосамосвалов для перевозки добытого полезного ископаемого составит:

$$n = Q_{\text{см}} / H_{\text{в}}$$

$$n = 2548,8 / 1111,8 \sim 3 \text{ автосамосвала}$$

где: n – количество автосамосвалов;

$Q_{\text{см}}$ – сменная производительность экскаватора

$H_{\text{в}}$ – норма выработки автосамосвала в смену

Рабочий парк автосамосвалов для перевозки вскрыши и ПРС составит:

$$n = Q_{\text{см}} / H_{\text{в}}$$

$$n = 1789,8 / 900,5 \sim 2 \text{ автосамосвала}$$

где: n – количество автосамосвалов;

$Q_{\text{см}}$ – сменная производительность погрузчика

$H_{\text{в}}$ – норма выработки автосамосвала в смену

Таким образом, для уменьшения простоя экскаватора и обеспечения нормальной бесперебойной работы карьера для транспортирования полезного ископаемого, предусматривается 3 автосамосвала Камаз - 6520-036 и 2 автосамосвала Камаз - 6520 для транспортировки вскрыши и ПРС.

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке полезного ископаемого, вскрыши и ПРС определено с учетом рабочих смен экскаватора на добычных и погрузчика на вскрышных работах.

Отвалообразование

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,22м, Вскрыша представлена гранитной дресвой мощностью - 0,26м.

Снятие почвенно-растительного слоя и вскрышных пород будет происходить по следующей схеме: бульдозер ДЗ--171 будет перемещать почвенно-растительный слой и вскрышные породы во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши соответственно. Объем зачистки также будет транспортироваться в отвал вскрыши.

При формировании отвала принят периферийный способ, в первое время для создания отвального фронта работ и при наращивании высоты отвала используется площадный способ. При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

Формирование отвалов производится бульдозером с помощью погрузчика и автосамосвала.

Ширина въезда на отвал принята 10 м. Продольный уклон въезда с учетом типа автосамосвалов и покрытия дороги принят 80 %.

Углы откосов отвалов приняты 30° - углы естественного откоса насыпного грунта.

Технология периферийного бульдозерного отвалообразования при автотранспорте состоит из трех процессов:

- разгрузки автосамосвалов,
- планировки отвальной бровки,

- ремонт и устройство автодорог по поверхности отвала. Достоинством бульдозерного отвалообразования являются:

- простая организация труда,
- небольшой срок строительства отвалов,
- небольшие эксплуатационные затраты.

Склад ПРС на конец отработки будет иметь высоту 7 м. и площадь 6365м², и располагаться на расстоянии 400 м от месторождения на территории пром. площадки

Отвал вскрыши на конец отработки будет иметь высоту 7 м. и площадь 6500м², и располагаться на расстоянии 400 м от месторождения на территории промплощадки.

Пб - ширина полосы безопасности - призмы возможного обрушения, м определяемая по формуле:

$$Пб = Н * (ctg\varphi - ctg\alpha)$$

Н - высота отвала 7 м

φ и α - углы устойчивого и рабочего откосов отвала, град. $Пб = 7 * (ctg27 - ctg30) = 7 * (1,96 - 1,73) = 1,61$ м.

Для безопасности съездов и карьерных дорог вдоль откоса отвала необходимо предусмотреть предохранительный вал. Высота предохранительного вала составляет не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Наибольшим по грузоподъемности эксплуатируемым на карьере автомобилем является автосамосвал Камаз 55111. Данным проектом высота вала принимается 0,55 м. Ширина вала рассчитана графически исходя из угла естественного откоса для насыпного грунта - 30° и равна 2,0м.

Буровзрывные работы

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи буровзрывным способом. В связи с отсутствием у ТОО «АБЗ плюс» базисного и расходного складов ВВ, бурового оборудования и т.п. весь объем БВР производится по договору со специализированной организацией, имеющей Лицензию на право производства буровзрывных работ ТОО «БВР Niksit». По ходу отработки на каждый взрывной блок будет составляться паспорт буровзрывных работ. Длина и ширина блока, высота уступа, количество рядов и скважин в ряду будут изменяться для каждого блока. Применяемое взрывчатое вещество - гранулит АС/НП (может использоваться другое взрывчатое вещество с аналогичными характеристиками). Бурение взрывных скважин производится станком ZGYX-425-1, диаметр скважин 130 мм.

В связи с тем, что на месторождении часть пород является выветрелыми, буровзрывные работы будут производиться по необходимости.

Расчет параметров буровзрывных работ

Предельное значение величины сопротивления по подошве (СПП) для обеспечения нормального разрушения определяется по формуле С.А.Давыдова (Союзвзрывпром).

$$W = 53 \times K_T \times d_{скв} \times \sqrt{p_{вв} / (K_{вв} \times \rho_{\epsilon})}, \text{ м}$$

где K_T – коэффициент трещиноватости структуры массива;

$d_{скв}$ – диаметр скважины, м;

$p_{вв}$ – плотность заряда ВВ, кг/дм³;

$\rho_{п}$ – плотность взрывааемых пород, т/м³;

$K_{вв}$ – коэффициент работоспособности ВВ (по отношению к аммонит № 6ЖВ).

$$W = 53 \times 1,1 \times 0,130 \times 70,95 / (1,7 \times 2,67) = 3,5 \text{ м}$$

Величина СПП проверяется из условия безопасного ведения работ на уступе

$$W_0 = H_y \times ctg\alpha + C, \text{ м}$$

где, H_y - высота уступа (высота уступа в данном проекте принимается максимальная) м;

α - угол откоса уступа, °;

C - минимально допустимое расстояние от скважины до верхней бровки уступа, м.

$$W_6 = 7 \times \text{ctg} 700 + 2 = 4,55 \text{ м}$$

Величина перебура скважины:

$$L_{\text{пер}} = 0,1 \times H_y, \text{ м}$$

$$L_{\text{пер}} = 0,1 \times 7 = 0,7 \text{ м}$$

Глубину скважин на уступе определим по формуле:

$$L_{\text{skb}} = 0,7 + 7 = 7,7 \text{ м}$$

Проектный расход взрывчатых веществ. определяется по формуле:

$$q = q_3 \cdot K_{\text{вв}} \cdot K_{\text{д}} \cdot K_{\text{сз}} \cdot K_v \cdot K_{\text{сп}} \cdot K_m \text{ г/м}^3$$

где:

q_3 - эталонный расход эталонного взрывчатого вещества определяется по категории трудности бурения $q_3 = 0,040 \text{ кг/м}$; (В.В. Ржевский «Открытые горные работы», 1 часть Москва «Недра» 1985 год)

$K_{\text{вв}}$ - коэффициент пересчёта расхода эталонного взрывчатого вещества к расходу реального взрывчатого вещества. $K_{\text{вв}} = 1$;

$K_{\text{д}}$ - коэффициент, учитывающий требуемую степень дробления, и определяется по формуле:

K_m - коэффициент, учитывающий трещиноватость взрывающегося массива $K_t = 1,4$

$$K = 0,5 / d_{\text{ср}}$$

где, $d_{\text{ср}}$ - средний размер куса взорванной породы. Принимается в зависимости от применяемого взрывочно-погрузочного оборудования, находится по формуле:

$$d_{\text{ср}} = \frac{\sqrt[3]{E}}{3}$$

где, E - ёмкость ковша экскаватора, м^3 ;

$$d_{\text{ср}} = \frac{\sqrt[3]{2,36}}{3} = 0,4$$

$$K_d = 0,5 / 0,4 = 1,25$$

$K_{\text{сз}}$ - коэффициент, учитывающий степень сосредоточения зарядов взрывчатого вещества, принимаем $= 0,9$;

K_v - коэффициент, учитывающий высоту уступа определяется по формуле:

$$K_v = \sqrt[3]{15 / h_y}$$

$$K_v = \sqrt[3]{15 / 7} = 1,29$$

$K_{\text{сп}}$ - коэффициент, учитывающий число свободных поверхностей для короткозамедленного порядного взрывания принимаем 3

$$q_3 = 40 \times 1 \times 1,25 \times 0,9 \times 1,29 \times 3 \times 1,4 = 243,8 \text{ г/м}^3$$

Определяем расстояние между скважинами по формуле:

$$a = m \times W$$

$$a = 0,99 \times 4,55 = 4,5$$

где: m - коэффициент сближения скважин

$$m = 0,5 / \sqrt[3]{d}$$

где: d - диаметр скважины, м

$$m = 0,5 / \sqrt[3]{0,130} = 1,0$$

Вес заряда в скважине для первого ряда скважин:

Вес заряда ВВ, размещаемого в 1м скважины (вместимость):

$$P_{\text{зар}} = 0,785 d^2_{\text{скв}} \rho_{\text{вв}}$$

$$P_{\text{зар}} = 0,785 \times 0,130^2 \times 950 = 12,6 \text{ кг/м}$$

Масса заряда в скважине:

$$Q_{\text{скв}} = q \times W \times h \times a$$

$$Q_{\text{skb}} = 0,2438 \times 4,55 \times 7 \times 4,5 = 34,9 \text{ кг}$$

$$\text{Длина заряда: } L_{\text{зар}} = Q_{\text{скв}} / P_{\text{зар}}$$

$$L_{\text{зар}} = 34,9 / 12,6 = 2,7 \text{ м}$$

Длина забойки:

$$L_3 = L_c - L_{\text{зар}}$$

$$L_3 = 7,7 - 2,7 = 5 \text{ м.}$$

Объем горной массы на 1 скважину:

$$V_{\text{скб}} = a \cdot b \cdot H_y$$

$$V_{\text{скб}} = 4,5 \cdot 4,5 \cdot 7,7 = 155,9 \text{ м}^3$$

Количество скважин необходимых для взрывания потребного блока:

$$N_{\text{скв}} = V_{\text{бл}} / V_{\text{скв}}$$

В 2023г. отработки годовая производительность эксплуатационных запасов гранитов составляет 205,5 тыс.м³. Планом горных работ принимается объем взрывного блока равный 25688 м³. Следовательно, в 2023г. предусматривается проведение 8 массовых взрывов в год.

$$2023\text{г.} - N_{\text{скб}} = 25688 / 155,9 \approx 165 \text{ скв.}$$

В 2024-2030гг. отработки годовая производительность эксплуатационных запасов гранитов составляет 155,5 тыс.м³. Планом горных работ принимается объем взрывного блока равный 19438 м³. Следовательно, в 2024-2030гг. предусматривается проведение 8 массовых взрывов в год.

$$2024-2030 \text{ гг.} - N_{\text{скб}} = 19438 / 155,9 \approx 125 \text{ скв.}$$

В 2031г. отработки годовая производительность эксплуатационных запасов гранитов составляет 58,4 тыс.м³. Планом горных работ принимается объем взрывного блока равный 7300 м³. Следовательно, в 2031г. предусматривается проведение 2 массовых взрывов в год.

$$2031\text{г.} - N_{\text{скб}} = 7300 / 155,9 \approx 47 \text{ скв.}$$

Число скважин в ряду:

$$N_{\text{скв}} = N_{\text{скб}} / n_p$$

$$2023\text{г.} - N_{\text{скб}} = 165 / 10 = 17$$

$$2024-2030\text{гг.} - N_{\text{скб}} = 125 / 10 = 13$$

$$2031 \text{ гг.} - N_{\text{скб}} = 47 / 7 = 7$$

$$\Sigma L_{\text{скв}} = N_{\text{скв}} * L_{\text{скв}}$$

Общая длина скважин, необходимая для взрывания блока:

$$2023\text{г.} - \Sigma L_{\text{скв}} = 165 * 7,7 = 1270,5 \text{ м}$$

$$2024-2030 \text{ гг.} - \Sigma L_{\text{скв}} = 125 * 7,7 = 962,5 \text{ м}$$

$$2031 \text{ гг.} - \Sigma L_{\text{скв}} = 47 * 7,7 = 361,9 \text{ м}$$

Годовой расход ВВ на карьере для рассматриваемого типа пород:

$$Q_{\text{год}} = A * q_{\text{ф}}, \text{ кг}$$

где А - годовая производительность карьера по добыче, м³;

q - нормативный расход ВВ, кг/м³.

$$2023-2024 \text{ гг.} - Q_{\text{год}} = 205500 \times 0,2438 = 50\,101 \text{ кг}$$

$$2028-2030 \text{ гг.} - Q_{\text{год}} = 155\,500 \times 0,2438 = 37\,911 \text{ кг}$$

$$2031 \text{ г.} - Q_{\text{год}} = 58400 \times 0,2438 = 14\,238 \text{ кг}$$

Расход ВВ на карьере за один массовый взрыв:

$$2023\text{г.} - Q_{\text{год}} = 25688 \times 0,2438 = 6262,7 \text{ кг}$$

$$2024-2030 \text{ гг.} - Q_{\text{год}} = 19\,438 \times 0,2438 = 4\,738,9 \text{ кг}$$

$$2031 \text{ г.} - Q_{\text{год}} = 7300 \times 0,2438 = 1\,779,7 \text{ кг}$$

Ширина взрываваемого блока:

$$L_{\text{б}} = W + b(n_p - 1), \text{ м}$$

где: n_p рядов

$$2023\text{г.} - L_{\text{б}} = 4,55 + 4,5(10 - 1) = 45,05 \text{ м}$$

$$2024-2030 \text{ гг.} - L_{\text{б}} = 4,55 + 4,5(10 - 1) = 45,05 \text{ м}$$

$$2031 \text{ гг.} - L_{\text{б}} = 4,55 + 4,5(7 - 1) = 31,55 \text{ м}$$

Длина взрывного блока:

$$A = a * N_{\text{скв}}, \text{ м}$$

$$2023\text{г.} - A = 4,5 \times 165 = 742,5 \text{ м}$$

$$2024-2030 \text{ гг.} - A = 4,5 \times 125 = 562,5 \text{ м}$$

$$2031 \text{ гг.} - A = 4,5 \times 47 = 211,5 \text{ м}$$

Скважины бурят станком ZGYX-425-1 (диаметр скважин 130 мм). Возможно применение другого вида бурового оборудования с аналогичными характеристиками

Техническая производительность станка ZGYX-425-1, составляет $H_b = 80$ п.м/см.

Необходимое количество смен для буровой установки:

2023г. $N = (1270,5 \cdot 8) / 80 = 127$ смен;

2024-2030 гг. $N = (962,5 \cdot 8) / 80 = 97$ смен;

2031 гг. $N = (361,9 \cdot 2) / 80 = 10$ смен.

Для выполнения годового объема буровых работ в 2023-2031 гг. планом принимается 1 буровой станок.

Расчет радиуса опасной зоны

Радиус опасной по разлету кусков породы зоны, R_p :

$$R_p = 1250 \cdot \eta_z \cdot \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}} \cdot \frac{d}{a}}$$

где: $\eta_z = \frac{L_{зар}}{L_{скв}}$ - коэффициент заполнения скважины;

$f = 10$ - коэффициент крепости по шкале проф. М. М. Протоdjeяконова;

$\eta_{заб}$ - коэффициент забойки;

d - диаметр скважины 0,130м;

a - расстояние между скважинами 4,5 м;

η_z - коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом равен отношению длины заряда в скважине L_z (м) к глубине пробуренной скважины L (м);

$$\eta_z = L_z / L = 2,7 / 7,7 = 0,35$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{заб}$ равен отношению длины забойки $L_{заб}$ (м) к длине сводной от заряда верхней части скважины L_n (м):

$$\eta_{заб} = L_{заб} / L_n = 5 / 5 = 1$$

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов:

$$R_p = 1250 \cdot 0,35 \cdot \sqrt{\frac{10}{1 + 1} \cdot \frac{0,130}{4,5}} = 166,25 \approx 167$$

Согласно п. 1.1.5. Приложения 11 к Правилам радиус опасной зоны по разлету кусков породы принимается 170м.

Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.

Определение сейсмически безопасного расстояния при взрывах.

Сейсмически безопасное расстояние определяется согласно п. 1.2.8. Приложения 11 к Правилам промышленной безопасности для опасных производственных объектов (Далее по тексту Правила), ведущих взрывные работы по формуле:

$$r_c = \frac{K_r K_c a}{N^{1/4}} Q^{1/3}$$

где: $K_r = 5$ - коэффициент свойств грунта, для скальных пород;

$K_c = 2$ - коэффициент, зависящий от типа охраняемых сооружений;

$a = 1$ - коэффициент условий взрывания;

Q - максимальный вес заряда;

$Q = Q_{скв} \cdot N = 34,9 \cdot 125 = 4362,5$ кг

$Q_{скв}$ - масса заряда в скважине;

N - 125 количество зарядов;

$r_c = ((5 \cdot 2 \cdot 1) / 3,34) \cdot 16,34 = 48,9 \approx 50$ м

При отсутствии заключения безопасное расстояние увеличивается в 2 раза, следовательно,:

$r_c = 50 \cdot 2 = 100 \text{ м.}$

Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах
Безопасное расстояние по действию ударно воздушной волны на застекление гв:

$$r_B = 63 \sqrt[3]{Q_3^2} \text{ м, при } Q_3 < 2 \text{ кг}$$

где Q_3 - эквивалентная масса заряда, кг

$$Q_3 = 12 P d K_3 N$$

где: $P = 12,6$ - вместимость ВВ 1 м скважины, кг;

K_3 - коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{\text{заб}}$ к диаметру скважины d :

$K_3 = 5,0/0,130 = 38,5$ м, при $38,5 \text{ м } K_3 = 0,002$

N - количество скважин в ряду, 12;

d - диаметр скважин, 0,130 м

$Q_3 = 12 \cdot 12,6 \cdot 0,130 \cdot 0,002 \cdot 12 = 0,47 \text{ кг}$

Радиус опасной зоны (для гранитов X группы) согласно подпункту 1 пункта 12 должен быть увеличен в 1,5 раза. С учетом крепости пород, интервала замедления между группами (см. подпункт 3) пункта 12 Приложения 11 к Правилам) и отрицательной температуры воздуха (см. подпункт 4) пункта 12 Приложения 11 к Правилам)

$$r_B = 63 \sqrt[3]{0,47^2} = 37,8 \text{ м}$$

$$r_B = 37,8 \cdot 1,5 \cdot 1,5 \cdot 1,5 = 127,6 \text{ м.}$$

Расстояние безопасное по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах принимаем 130 метров.

Организация производства взрывных работ

После окончания бурения взрывных скважин производится маркшейдерская съемка блока, и замеряются фактические параметры скважин и их глубины. На основании этого замера составляется «Распорядок проведения массового взрыва», который не менее чем за сутки до взрыва согласовывается со всеми заинтересованными организациями.

Ответственный руководитель взрывных работ назначается приказом по предприятию.

Взрывные работы выполняются взрывниками под руководством лица технического надзора участка по письменному наряду и соответствующим наряд-путевкам.

Для доставки ВВ, заряжания скважин, их забойки и других работ, не связанных с обращением со средствами инициирования и патронами боевиками в помощь взрывнику, назначается необходимое количество рабочих.

Для охраны периметра опасной зоны выделяется необходимое количество рабочих.

Перевозка ВМ от склада до места взрывных работ осуществляется на специально оборудованном автомобиле в сопровождении вооруженной охраны.

Со времени доставки ВМ на место работ вокруг заряжаемого блока устанавливается запретная зона радиусом 20 м, на границах которой выставляются красные флажки. Все люди, не занятые заряданием должны быть удалены за пределы этой зоны.

Перед зарядкой устье скважины должно быть очищено от буровой мелочи. Зарядание скважины начинается с засыпки в скважину части объема (20-30%) ВВ от расчетного объема на одну скважину. Размещается боевик, а затем засыпается остальная часть ВВ. После чего выполняется полная забойка из песка отсева или буровой мелочи. При зарядании разрешается применять забойник, изготовленный из дерева или других материалов, не дающих искру. Забойка должна производиться с максимальной осторожностью. Первые порции забойки должны быть небольшими. Запрещается пробивать забойником застрявшие в скважинах боевики. Если извлечь застрявший боевик не представляется возможным, то зарядание необходимо прекратить и заряд взорвать вместе с остальными зарядами.

Перед началом монтажа взрывной сети радиус опасной зоны увеличивается до 250 м, и по ее границе в это же время выставляются посты живого оцепления. Дислокация постов корректируется руководителем взрывных работ на каждый массовый взрыв и вносится в распорядок проведения взрывных работ.

При планировании взрыва в карьере в паспорт на массовый взрыв вводится раздел, определяющий порядок допуска людей в район взрыва и иные выработки, пребывание в которых может представлять опасность.

При массовом взрыве выставляются посты профессиональной аварийно-спасательной службы, контролирующие содержание ядовитых продуктов взрыва в карьере. Необходимость привлечения профессиональной аварийно-спасательной службы определяется техническим руководителем организации.

Количество постов определяет командир профессиональной аварийно-спасательной службы с техническим руководителем. В обязанности постов профессиональной аварийно-спасательной службы входит:

- 1) контроль за содержанием ядовитых продуктов взрыва в воздухе на уступах;
- 2) осмотр состояния уступов.

Посты профессиональной аварийно-спасательной службы допускаются в пределы опасной зоны не ранее чем через 15 минут после взрыва.

Допуск других людей в карьер осуществляется после получения сообщений профессиональной аварийно-спасательной службы о снижении концентрации ядовитых продуктов взрыва в воздухе до установленных норм, но не ранее чем через 30 минут после массового взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости в карьере.

Горное оборудование и люди, не занятые взрыванием, до начала заряжания, выводятся за пределы опасной зоны. Линии электропередачи, обслуживающие карьерное хозяйство и находящиеся в границах опасной зоны, должны быть обесточены.

После окончания монтажа взрывной сети руководитель взрывных работ проверяет качество смонтированной сети, надежность соединений участков проводов с магистральными, установку ЭД. Концы магистральных проводов до ввода в гнездо взрывной машинки должны быть замкнуты.

Постовые красными флажками, поднятыми над головой, оповещают об отсутствии людей и механизмов в границах опасной зоны.

По распоряжению руководителя взрывных работ подается боевой сигнал, взрывник производит взрыв. Обнаружение отказов производится по следующим признакам:

- наличие во взорванной массе остатков ВМ (ВВ, отрезков ДШ);
 - наличие выступов не разрушенного взрывом массива в районе расположения зарядов;
 - вид части блока, похожего на не взорванный целик;
- затруднение экскавации горной массы.

При обнаружении отказа или подозрения на него, взрывник должен выставить отличительный знак у невзорвавшегося заряда.

Работы, связанные с ликвидацией отказов, должны производиться по указанию и под надзором руководителя взрывных работ. Устранение отказов производится в соответствии с утвержденным главным инженером инструкцией по предупреждению, обнаружению и ликвидации отказавших зарядов ВВ на открытых разработках.

Убедившись в полноте взрыва всех зарядов, руководитель взрывных работ дает указание о подаче сигнала «Отбой». Взрывник записывает в «Журнале для записи отказов при взрывных работах и времени их ликвидации» результат взрыва и дает ознакомиться с текстом записи лицу технического надзора, с росписью в журнале.

Производство всех последующих работ разрешает лицо технадзора участка. При выявлении отказавших зарядов рабочие, занятые на разработке взорванной породы, обязаны остановить работы и сообщить лицу технадзора о наличии или подозрений на отказ.

Основное и вспомогательное горное оборудование.

Основными критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения;
- энергообеспеченность предприятия;
- наличие горно-транспортного оборудования у заказчика;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

При отработке месторождения может использоваться другое горное оборудование с аналогичными характеристиками.

Перечень основного и вспомогательного оборудования определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор CAT-330NGH	1
2	Бульдозер ДЗ-171	1
3	Автосамосвал Камаз - 6520-036	3
	Автосамосвал Камаз - 6520	2

4	Погрузчик ZL-30G	1
5	Буровой станок ZGYX-425-1	1
Вспомогательное оборудование		
5	Поливомоечная машина Цистерна ЦН 1817	1
6	Автобус ПАЗ 32053	1

Решения и показатели по генеральному плану

Административно Аршалысайское месторождение располагается на территории Житикаринского района Костанайской области.

Учитывая проведение горных работ, настоящим планом горных работ предусматривается размещение промышленной площадки для обслуживания карьера.

Перечень объектов промплощадки:

- бытовой вагончик;
- туалет;
- противопожарный резервуар;
- столовая
- нарядная;
- ДСК.

Расположение промышленной площадки относительно карьера показано в графических материалах на листе - генеральный план.

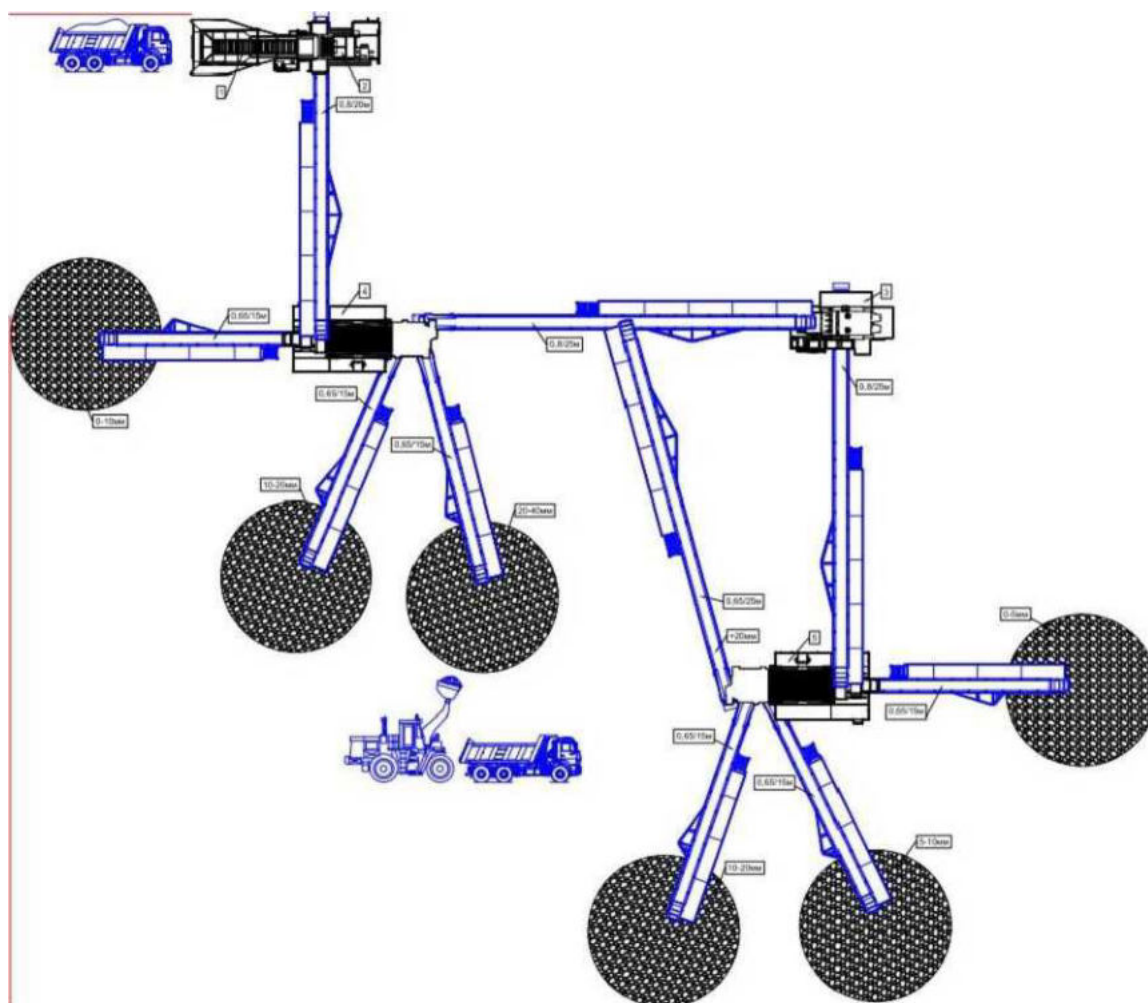
Явочный состав трудящихся на предприятии представлен в таблице.

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во, чел
1	Машинист экскаватора	1
2	Машинист бульдозера	1
3	Машинист погрузчика	1
4	Водители автосамосвалов	5
5	Водители вспомогательных автомашин	2
6	Слесарь по ремонту	2
7	Начальник карьера	1
8	Маркшейдер/геолог	1
9	Горный мастер	1
10	Горнорабочие	2
11	Охрана	2
Итого		19

Переработка гранитов

Переработка гранитов осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе, расположенном на расстоянии 400 м от карьера с восточной стороны.

Переработка полезного ископаемого будет производиться на ДСУ-150, производительностью 150 м³/час.



Доставка строительного камня на ДСК осуществляется автосамосвалами непосредственно с карьера. Разгрузка камня производится в приемный бункер. Исходная порода -680мм (приёмное окно щековой дробилки 760x1000мм) загружается в 25м3 бункер питателя. Питателем порода перемещается в щековую дробилку ШДС-8х10 для дробления, после которого порода разгружается на конвейер разгрузки щековой дробилки, который также используется для загрузки грохота ГИС-53 с установленными ситами ячеей 10мм, 20мм и 40мм для дальнейшей классификации на 0-10мм, 10-20мм, 20-40мм и +40мм. При переустановке сит грохота возможно получать другие размеры готовых продуктов. Поток породы +40мм транспортируется на конвейер загрузки роторной дробилки для дробления. Над этим конвейером рекомендована установка подвешного магнита с автоматической разгрузкой для отделения магнитных примесей и защиты конусной дробилки от попадания недробимых магнитных примесей. Потоки породы 0-10мм, 10-20мм, 20-40мм транспортируются для хранения в отвал.

После дробления в роторной дробилке порода разгружается на конвейер загрузки грохота ГИС-63 с установленными ситами ячеей 5мм, 10мм и 20мм для дальнейшей классификации на 0-5мм, 5-10мм, 10-20мм и +20мм. При переустановке сит грохота возможно получать другие размеры готовых продуктов. Поток породы +20мм транспортируется на конвейер загрузки роторной дробилки для повторного дробления. Потоки породы 0-5мм, 5-10мм, 10-20мм транспортируется для хранения в отвал.

Производительность установки ДСУ-150 в смену составит 1200 м³ соответственно.

Количество смен составит:

2023г. ДСУ-150 - 205 500/1200 = 171 смен

2024-2030 гг. ДСУ-150 – 155 500/1200 = 130 смен

$$2031 \text{ г. ДСУ-150} - 58\,400/1200 = 49 \text{ смен}$$

Отгрузка переработанного гранита будет производиться погрузчиком ZL-30G, производительностью 1789,8 м³/см в автосамосвалы марки Камаз 6520.

Для погрузки гранита потребуется смен:

$$2023 \text{ г. ДСУ-150} - 205 \frac{500}{1789,8} = 115 \text{ см/ч}$$

2024-2030 гг. ДСУ-150 – $155\,500/1789,8 = 87$ смен

$$2031 \text{ г. ДСУ-150} - 58\,400/1789,8 = 33 \text{ смен}$$

Ремонтно-техническое обеспечение горного оборудования

В период отработки строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не

планируется. Мелкий ремонт техники будет проводиться на промышленной площадке предприятия. Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Структура вспомогательных зданий и помещений

Структура вспомогательных зданий и помещений разработана в соответствии с технологическими требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям карьера в части конструктивно-планировочных решений, а также с учетом местных климатических условий и нагрузок с соблюдением всех действующих строительных норм, и правил, правил санитарной и пожарной безопасности и норм по охране окружающей природной среды.

На промплощадке карьера размещены следующие объекты:

бытовой вагончик;

туалет;

противопожарный резервуар;

столовая;

нарядная;- ДСК.

Календарный план отработки карьера

год	Объем добычи, тыс.м3		Площадь добычных работ, тыс.м2	Площадь вскрышных работ, тыс.м2	Объем вскрыши и зачистки кровли, тыс.м3	Объем ПРС, тыс. м3	Объем гранитной дресвы, тыс.м3	Объем зачистки, тыс.м3	Потери при БВР, тыс.м3	Потери при транспортировке, тыс.м3	Потери в кровле, тыс.м3	Потери при вбортках, тыс.м3	Потери при общи, тыс.м3	Погашаемые запасы, тыс.м3
2023	96,9 108,6	205,5	21,7	10,9	7,4	2,4	2,8	4,3	0,5	1,0	4,3	0,0	5,9	211,4
2024	93,2 62,3	155,5	12,5	11,4	7,7	2,5	3,0	2,5	0,4	0,8	2,5	0,0	3,7	159,2
2025	88,8 66,7	155,5	13,4	12,3	8,4	2,7	3,2	2,7	0,4	0,8	2,7	0,0	3,8	159,3
2026	98,1 57,4	155,5	11,5	11,5	7,8	2,5	3,0	2,3	0,4	0,8	2,3	5,0	8,4	163,9
2027	100,9 54,6	155,5	10,9	10,9	7,4	2,4	2,8	2,2	0,4	0,8	2,2	3,8	7,1	162,6
2028	91,3 64,2	155,5	12,9	12,9	8,8	2,8	3,4	2,6	0,4	0,8	2,6	4,8	8,6	164,1
2029	84,7 70,8	155,5	14,1	14,1	9,6	3,1	3,7	2,8	0,4	0,8	2,8	6,1	10,1	165,6
2030	73,7 81,8	155,5	16,3	16,3	11,1	3,6	4,2	3,3	0,4	0,8	3,3	4,2	8,7	164,2
2031	58,4	58,4	35,3	30,2	20,5	6,6	7,8	7,1	0,1	0,3	7,1	14,9	22,4	80,8
Итого	1352,4		148,6	130,5	88,8	28,7	33,9	29,7	3,4	6,8	29,7	38,9	78,7	1431,1

Схема-карта участка проектируемых работ

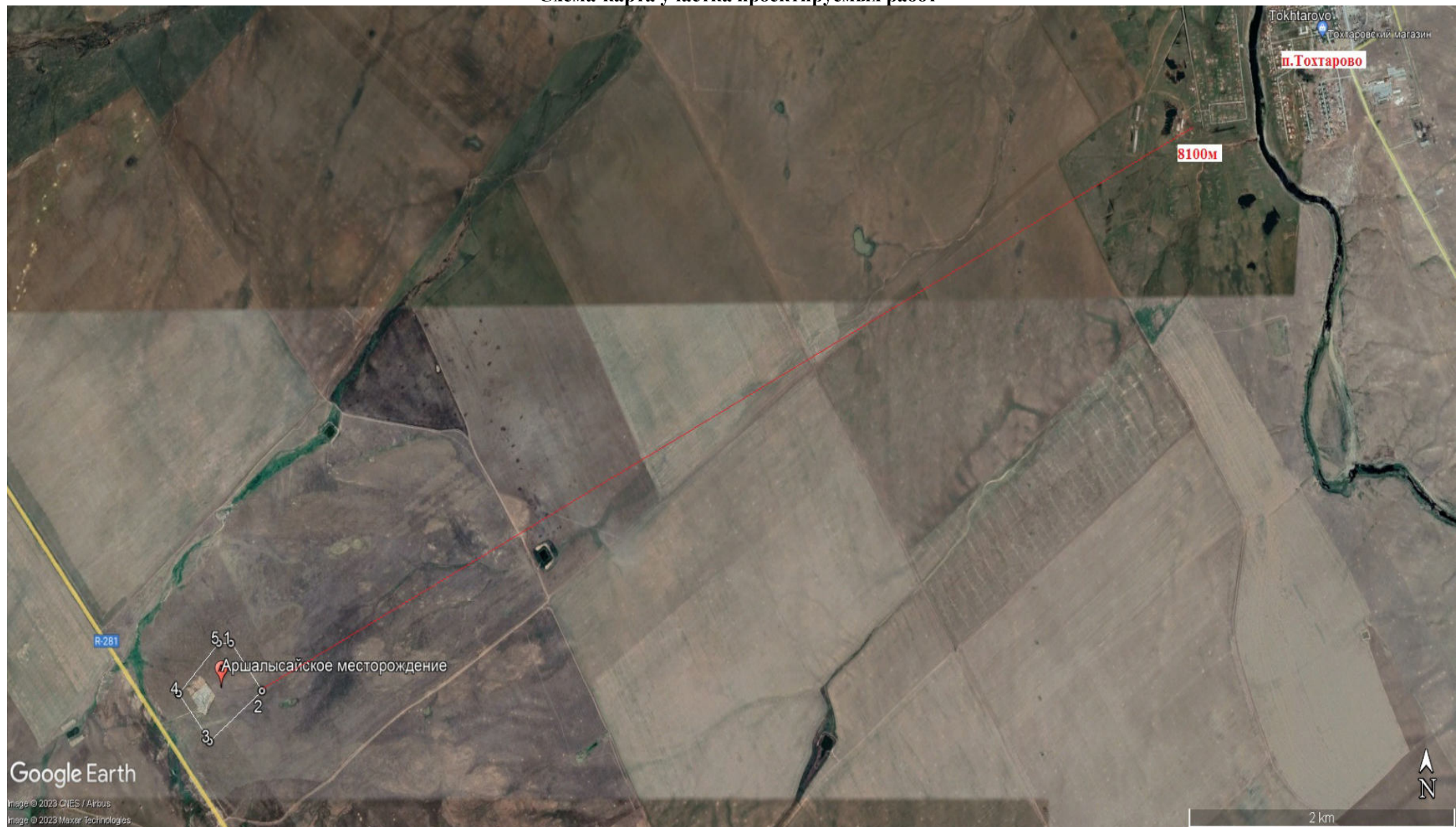
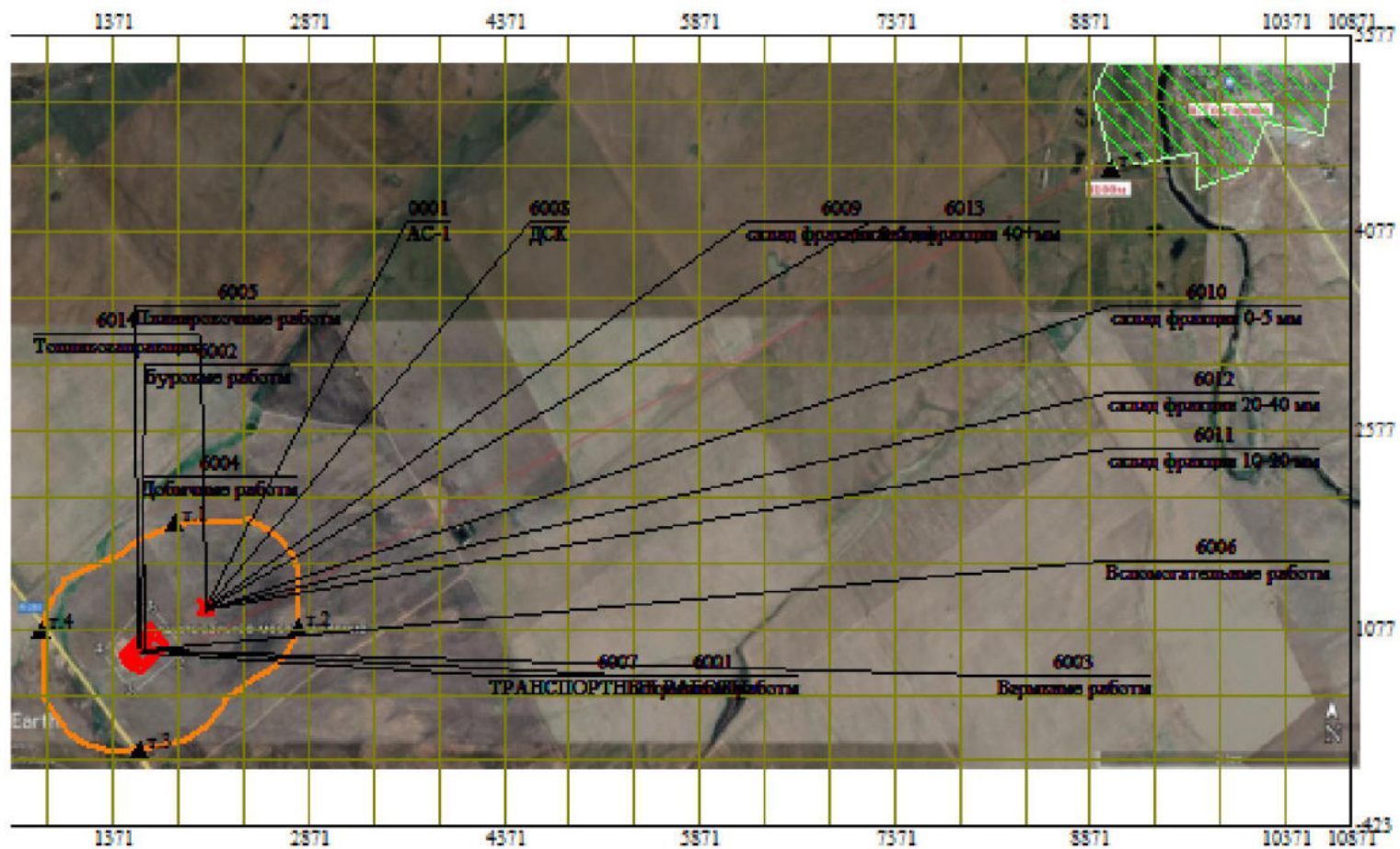


Рисунок 1.3



Условные обозначения:
 ————— Расч. прямоугольник N 01

Рисунок 1.4

1.6. ОПИСАНИЕ НДТ

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

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.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Согласно заключению скрининга, проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

1.7. РАБОТЫ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

В настоящее время, на территории Аршалысайского месторождения отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

1.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Основной деятельностью предприятия является строительство дорог и автомагистралей.

При проведении добычных работ определено 15 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 14 неорганизованных.

Основными источниками загрязнения атмосферы при добыче будут механизмы, используемые при разработке месторождения, привод которых осуществляется от двигателей внутреннего сгорания, внешние отвалы вскрышных пород и ПСП, а так же подготовительные, погрузо-выемочные, добычные и автотранспортные работы. Горнотехнические и гидрогеологические условия разработки карьера благоприятны для открытого способа отработки.

Пылеподавление на карьере осуществляется на автодорогах с помощью поливочной машины Цистерна ЦН 1817. Имеющаяся техника обеспечит бесперебойную и безопасную эксплуатацию проектируемого карьера по добыче грантов с заданной производительностью.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя в бурты.

Снятие и перемещение вскрышных пород в бурты.

Погрузка и транспортировка ПРС на склад;

Погрузка и транспортировка вскрышных пород на отвал;

Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом;

Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на площадку ДСК, расположенного в 400 м от карьера в районе. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор- автосамосвал).

Источник 6001 – Вскрышные работы.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и выемки вскрышных пород, представленных гранитной дресвой. Почвенно-растительный слой и вскрышные породы в связи с их малой мощностью по карьеру срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещаются за границы карьерного поля, во временные отвалы, откуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши. При снятии вскрыши в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Снятие ПРС									
	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	4200	4375	4725	4375	4200	4900	5425	6300	11550
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2400	2500	2700	2500	2400	2800	3100	3600	6600

Снятие вскрыши (гранитной дресвы)									
	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	275	275	275	275	275	275	275	275	275
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	13350	14151	15219	14151	13350	16020	17355	20025	37113
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5000	5300	5700	5300	5000	6000	6500	7500	13900

Источник 6002 - Буровые работы.

2023-2031гг.

Буровой станок ZGYX-425-1, KOLIV 1
Время работы одного станка, ч/год, Т 30,8

При проведении буровых работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%, углерода, бензапирена, формальдегида, углерода оксида, диоксида серы, диоксида азота, азота оксида, углеводороды предельные C12-C19.

Источник 6003 – Взрывные работы.

Для проведения взрывных работ в качестве взрывчатого вещества планируется применять ВВ разрешенные к применению в Республике Казахстан, гранулит АС/НП.

При проведении взрывных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%, углерода оксида, азота оксида.

	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
Количество взрывов в год	8	8	8
Количество взорванного ВВ, т/год	50,101	38	14,24
Объем взорванной массы, м3/год	205500	155500	58400

Источник 6004 - Добычные работы.

На добычных работах используется экскаватор САТ-330NGH, с емкостью ковша - 2,36 м3. При снятии ПРС и маломощных вскрышных пород используется бульдозер ДЗ-171. При транспортировке полезного ископаемого используются автосамосвалы Камаз - 6520-036 (г/п 27,5 т) и Камаз - 6520 (г/п 33,1т).

	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	548685,0	415185,0	155928,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	205500	155500	58400

При проведении добычных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 6005 - Планировочные работы.

К планировочным работам относится планировка подъездных и карьерных дорог. На планировочных работах используется один бульдозер ДЗ-171.

При проведении планировочных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 6006 - Вспомогательные работы.

К вспомогательным работам относится планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков.

При проведении вспомогательных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 6007 – Транспортные работы

Транспортировка полезного ископаемого и вскрышных пород будет производиться имеющимися в наличии автосамосвалами Камаз - 6520-036, и Камаз-6520. Дороги увлажняются водой в теплый период. Транспортирование горной массы автомобильным транспортом сопровождается выбросами пыли при движении автомобилей по автодорогам, сдувании пыли с поверхности транспортируемого материала.

Максимальное расстояние перевозки из забоя на ДСК – 400 м, на отвал вскрыши и ПРС – 400м.

При проведении транспортных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник 0001 – Система аспирации АС-1.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является труба высотой 6 м и диаметром устья 150 мм. Пылеочистное оборудование – пылеуловитель вихревой со степенью очистки – 99%.

Источник 6008 – ДСК

Погрузка в загрузочный бункер питателя, ленточные конвейеры КЛ-0,65х15 (фр.0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40+ мм), дробление пересыпка с ленточных конвейеров в конусы (фр.0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40+ мм), конусы №1-6, отгрузка готовой продукции в автотранспорт).

К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка ШДС-8х10 и РД-150 с производительностью 150м³/час, питатель, грохот с набором сит (2 шт) и конвейера с транспортерами – 10 шт.

В результате эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Источник 6009-6013 – Склады хранения материалов.

Проектом предусматривается хранение щебня фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40+. Площадь открытого склада для каждой фракции составит 900м².

При пылении и формировании отвалов щебня в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Источник 6014 – Топливозаправщик.

Заправка техники ГМС производится бензовозом объемом 5м³ на базе автомашины Газ.

При работе топливозаправщика в атмосферный воздух выбрасываются сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными ст.576 Налогового Кодекса РК и утвержденным решением маслихата Костанайской области и производятся в областной бюджет организацией, производящей разработку месторождения.

Хранение горюче-смазочных материалов (ГСМ) на карьере не предусматривается. При разработке месторождения определено 15 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 14 неорганизованных, 1 источник является организованным.

Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере и на отвале (экскаватор, бульдозер, самосвалы), пылением отвалов и дорог при движении самосвалов.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований.

Ситуационная карта-схема района расположения объекта с источниками выбросов загрязняющих веществ представлена на рисунке 1.3.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения, приведен в таблице 1.8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ приведены в таблице 1.8.2.

Автотранспорт.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов, загрузка материалов в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове (вагоне).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}, \quad (3.3.1)$$

а валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{ср} = \frac{N \times L}{n}$, км/час;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение $\frac{S_{факт.}}{S}$,

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м²;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м².

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}$, м/с,

где: v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица 3.1.1);

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_o^0}{24}, \text{ дней,}$$

где T_o^0 – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час.

Расчет выбросов загрязняющих веществ с породных отвалов.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$П^o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

Где: K_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц и численно равный:

1,0 – для действующих отвалов;

0,2 – в первые три года после прекращения эксплуатации;

0,1 – в последующие годы до полного озеленения отвала;

S_o – площадь пылящей поверхности отвала, м²;

W_o – удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0,1 * 10^{-6}$ кг/м²);

Y – коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Для расчета количества сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц используется формула:

$$П^o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

Вскрышные работы

Источник выделения 001

Снятие ПРС

Источник выделения

бульдозер

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$\begin{aligned} \text{Мсек} &= \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ час} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta) \\ \text{Мгод} &= k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ год} \times (1 - \eta) \end{aligned}$$

г/с (3.1.1)

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	1,75	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	4200	4375	4725	4375	4200	4900	5425	6300	11550
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2400	2500	2700	2500	2400	2800	3100	3600	6600
Время работы, часов	23,3	24,3	26,2	24,3	23,3	27,2	30,1	35,0	64,1
Расход топлива, т	0,7	0,7	0,74	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,8

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
углеводороды	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,0000003

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,70766	4,70766	4,70766	4,70766	4,70766	4,70766	4,70766	4,70766	4,70766
углерода оксид	0,83453	0,80018	0,78456	0,80018	0,83453	0,81699	0,83056	0,79365	0,78003
углеводороды	0,25036	0,24005	0,23537	0,24005	0,25036	0,24510	0,24917	0,23810	0,23401
азота диоксид	0,08345	0,08002	0,07846	0,08002	0,08345	0,08170	0,08306	0,07937	0,07800
углерод	0,12935	0,12403	0,12161	0,12403	0,12935	0,12663	0,12874	0,12302	0,12090
диоксид серы	0,16691	0,16004	0,15691	0,16004	0,16691	0,16340	0,16611	0,15873	0,15601
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000003	0,000003	0,000002	0,000003

Валовый выброс, т/год:

<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
----------------	---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---------------

<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	<i>0,33869</i>	<i>0,35280</i>	<i>0,38102</i>	<i>0,35280</i>	<i>0,33869</i>	<i>0,39514</i>	<i>0,43747</i>	<i>0,50803</i>	<i>0,93139</i>
углерода оксид	0,07000	0,07000	0,07400	0,07000	0,07000	0,08000	0,09000	0,10000	0,18000
углеводороды	0,02100	0,02100	0,02220	0,02100	0,02100	0,02400	0,02700	0,03000	0,05400
азота диоксид	0,00700	0,00700	0,00740	0,00700	0,00700	0,00800	0,00900	0,01000	0,01800
углерод	0,01085	0,01085	0,01147	0,01085	0,01085	0,01240	0,01395	0,01550	0,02790
диоксид серы	0,01400	0,01400	0,01480	0,01400	0,01400	0,01600	0,01800	0,02000	0,03600
бензапирен	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
					2	3	3	3	6

Источник выделения 002

Отгрузка ПРС погрузчиком из буртов в автосамосвал

Источник выделения

погрузчик

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

г/с (3.1.1)

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)

0,03

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)

0,04

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

1,2

т/год

1,4

г/сек

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)

0,4

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)

0,5

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)

1

k9, поправочный коэффициент

1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)

0,7

Плотность грунтов

1,75

n, эффективность пылеподавления

0

Коэффициент гравитационного оседания

0,4

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	392	392	392	392	392	392	392	392	392
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	4200	4375	4725	4375	4200	4900	5425	6300	11550
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2400,00	2500,00	2700,00	2500,00	2400,00	2800,00	3100,00	3600,00	6600,00
Время работы, часов	10,7	11,2	12,1	11,2	10,7	12,5	13,8	16,1	29,5
Расход топлива, т	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,8

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта

нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к

приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
керосин	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,0000003

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>	<i>10,24427</i>
углерода оксид	0,77882	0,74405	0,68871	0,74405	0,77882	0,88889	0,80515	0,86266	0,75330

керосин	0,23364	0,22321	0,20661	0,22321	0,23364	0,26667	0,24155	0,25880	0,22599
азота диоксид	0,07788	0,07440	0,06887	0,07440	0,07788	0,08889	0,08052	0,08627	0,07533
углерод	0,12072	0,11533	0,10675	0,11533	0,12072	0,13778	0,12480	0,13371	0,11676
диоксид серы	0,15576	0,14881	0,13774	0,14881	0,15576	0,17778	0,16103	0,17253	0,15066
бензапирен	0,000003	0,000002	0,000002	0,000002	0,000003	0,000002	0,000002	0,000003	0,000003

Валовый выброс, т/год:	2023 г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031г.
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,33869	0,35280	0,38102	0,35280	0,33869	0,39514	0,43747	0,50803	0,93139
углерода оксид	0,03000	0,03000	0,03000	0,03000	0,03000	0,04000	0,04000	0,05000	0,08000
керосин	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,00900	0,01200	0,01200	0,01500	0,02400
азота диоксид	0,00300	0,00300	0,00300	0,00300	0,00300	0,00400	0,00400	0,00500	0,00800
углерод	0,00465	0,00465	0,00465	0,00465	0,00465	0,00620	0,00620	0,00775	0,01240
диоксид серы	0,00600	0,00600	0,00600	0,00600	0,00600	0,00800	0,00800	0,01000	0,01600
бензапирен	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
	0	0	0	0	1	1	1	2	3

Источник выделения 003

Снятие вскрыши (гранитной дресвы)

Источник выделения

бульдозер

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ час} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ год} \times (1 - \eta)$$

г/с (3.1.1)

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,67
n, эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

	2023 г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031г.
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	275	275	275	275	275	275	275	275	275
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	13350	14151	15219	14151	13350	16020	17355	20025	37113
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5000	5300	5700	5300	5000	6000	6500	7500	13900
Время работы, часов	48,5	51,5	55,3	51,5	48,5	58,3	63,1	72,8	135,0
Расход топлива, т	1,4	1,5	1,6	1,5	1,4	1,7	1,8	2,1	3,8

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
керосин	0,03
азота диоксид	0,01

углерод 0,0155
диоксид серы 0,02
бензапирен 0,0000003

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,87467	2,87467	2,87467	2,87467	2,87467	2,87467	2,87467	2,87467	2,87467
углерода оксид	0,80183	0,80906	0,80370	0,80906	0,80183	0,80999	0,79239	0,80128	0,78189
керосин	0,24055	0,24272	0,24111	0,24272	0,24055	0,24300	0,23772	0,24038	0,23457
азота диоксид	0,08018	0,08091	0,08037	0,08091	0,08018	0,08100	0,07924	0,08013	0,07819
углерод	0,12428	0,12540	0,12457	0,12540	0,12428	0,12555	0,12282	0,12420	0,12119
диоксид серы	0,16037	0,16181	0,16074	0,16181	0,16037	0,16200	0,15848	0,16026	0,15638
бензапирен	0,000002	0,000003	0,000003	0,000003	0,000000	0,000005	0,000004	0,000004	0,000002

Валовый выброс, т/год:

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,43062	0,45645	0,49090	0,45645	0,43062	0,51674	0,55980	0,64593	1,19712
углерода оксид	0,14000	0,15000	0,16000	0,15000	0,14000	0,17000	0,18000	0,21000	0,38000
керосин	0,04200	0,04500	0,04800	0,04500	0,04200	0,05100	0,05400	0,06300	0,11400
азота диоксид	0,01400	0,01500	0,01600	0,01500	0,01400	0,01700	0,01800	0,02100	0,03800
углерод	0,02170	0,02325	0,02480	0,02325	0,02170	0,02635	0,02790	0,03255	0,05890
диоксид серы	0,02800	0,03000	0,03200	0,03000	0,02800	0,03400	0,03600	0,04200	0,07600
бензапирен	0,0000004	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,000000	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001

Источник выделения 004

Отгрузка вскрыши в автосамосвал

Источник выделения

погрузчик

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

г/с (3.1.1)

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,67	
п, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	597,35	597,35	597,35	597,35	597,35	597,35	597,35	597,35	597,35
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	13350	14151	15219	14151	13350	16020	17355	20025	37113
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5000,00	5300,00	5700,00	5300,00	5000	6000	6500	7500	13900
Время работы, часов	22,3	23,7	25,5	23,7	22,3	26,8	29,1	33,5	62,1
Расход топлива, т	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	1,0	1,8

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1
керосин	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,0000003
	2

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	6,24430	6,24430	6,24430	6,24430	6,24430	6,24430	6,24430	6,24430	6,24430
углерода оксид	0,74738	0,82044	0,76253	0,82044	0,74738	0,82919	0,76365	0,82919	0,80515
керосин	0,22422	0,24613	0,22876	0,24613	0,22422	0,24876	0,22910	0,24876	0,24155
азота диоксид	0,07474	0,08204	0,07625	0,08204	0,07474	0,08292	0,07637	0,08292	0,08052
углерод	0,11584	0,12717	0,11819	0,12717	0,11584	0,12852	0,11837	0,12852	0,12480
диоксид серы	0,14948	0,16409	0,15251	0,16409	0,14948	0,16584	0,15273	0,16584	0,16103
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000003	0,000003	0,000002	0,000003

<u>Валовый выброс, т/год:</u>	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,43062	0,45645	0,49090	0,45645	0,43062	0,51674	0,55980	0,64593	1,19712
углерода оксид	0,06000	0,07000	0,07000	0,07000	0,06000	0,08000	0,08000	0,10000	0,18000
керосин	0,01800	0,02100	0,02100	0,02100	0,01800	0,02400	0,02400	0,03000	0,05400
азота диоксид	0,00600	0,00700	0,00700	0,00700	0,00600	0,00800	0,00800	0,01000	0,01800
углерод	0,00930	0,01085	0,01085	0,01085	0,00930	0,01240	0,01240	0,01550	0,02790
диоксид серы	0,01200	0,01400	0,01400	0,01400	0,01200	0,01600	0,01600	0,02000	0,03600
бензапирен	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
					2	3	3	3	6

Источник выделения 005

Отвал ПРС. Бурты	
Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	0,4
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц для действ.складов	1
<i>в первые три года после прекращения эксплуатации</i>	0,2
<i>в последующие годы</i>	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц	
<i>при разгрузке автосамосвала</i>	10
<i>при работе бульдозера</i>	5,6
Период хранения материала, (дн/год)	365
Дней с устойчивым снежным покровом	145

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
М, количество породы, подаваемой на отвал, м³/год	2400,00	2500,00	2700,00	2500,00	2400,00	2800,00	3100,00	3600,00	6600,00
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м²	6365	6365,0	6365	6365,0	6365	6365	6365	6365	6365
Мг, максимальное количество, м³/час	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6	112,6
Время отвалообразования, час/год	21,3	22,2	24,0	22,2	21,3	24,9	27,5	32,0	58,6
Расход топлива	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,9
Пыление с поверхности отвала, т/год	0,58073	0,58073	0,58073	0,58073	0,58073	0,58073	0,58073	0,58073	0,58073
<i>при формировании отвала</i>	0,01797	0,01872	0,02022	0,01872	0,01797	0,02097	0,02321	0,02696	0,04942

Пыление с поверхности отвала, г/сек	0,03055	0,03055	0,03055	0,03055	0,03055	0,03055	0,03055	0,03055	0,03055	0,03055
<i>при формировании отвала</i>	0,23421	0,23421	0,23421	0,23421	0,23421	0,23421	0,23421	0,23421	0,23421	0,23421
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива										
углерода оксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
керосин	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
азота диоксид	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
углерод	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155
диоксид серы	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
бензапирен	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003

Максимальный выброс, г/сек:	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
<i>пыль неорганическая SiO₂ 20-70%</i>	0,26476	0,26476	0,26476	0,26476	0,26476	0,26476	0,26476	0,26476	0,26476
углерода оксид	0,39124	0,37538	0,46296	0,37538	0,39124	0,44623	0,40404	0,43403	0,42662
керосин	0,11737	0,11261	0,13889	0,11261	0,11737	0,13387	0,12121	0,13021	0,12799
азота диоксид	0,03912	0,03754	0,04630	0,03754	0,03912	0,04462	0,04040	0,04340	0,04266
углерод	0,06064	0,05818	0,07176	0,05818	0,06064	0,06917	0,06263	0,06727	0,06613
диоксид серы	0,07825	0,07508	0,09259	0,07508	0,07825	0,08925	0,08081	0,08681	0,08532
бензапирен	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000002	0,000001

Валовый выброс, т/год:	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
<i>пыль неорганическая SiO₂ 20-70%</i>	0,59870	0,59945	0,60095	0,59945	0,59870	0,60170	0,60394	0,60769	0,63015
углерода оксид	0,03000	0,03000	0,04000	0,03000	0,03000	0,04000	0,04000	0,05000	0,09000
керосин	0,00900	0,00900	0,01200	0,00900	0,00900	0,01200	0,01200	0,01500	0,02700
азота диоксид	0,00300	0,00300	0,00400	0,00300	0,00300	0,00400	0,00400	0,00500	0,00900
углерод	0,00465	0,00465	0,00620	0,00465	0,00465	0,00620	0,00620	0,00775	0,01395
диоксид серы	0,00600	0,00600	0,00800	0,00600	0,00600	0,00800	0,00800	0,01000	0,01800
бензапирен	0,0000001	0,00000009	0,0000001	0,0000001	0,00000001	0,00000001	0,00000001	0,00000002	0,00000003

Источник выделения 006

Отвал вскрыши									
Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	0,2								
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2								
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц для действ.складов	1								
<i>в первые три года после прекращ.эксплуатации</i>	0,2								
<i>в последующие годы</i>	0,1								
q, Удельное выделение твердых частиц									
<i>при разгрузке автосамосвала</i>	10								
<i>при работе бульдозера</i>	5,6								
Период хранения материала, (дн/год)	365								
Дней с устойчивым снежным покровом	145								
	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	5000,00	5300,00	5700,00	5300,00	5000,00	6000,00	6500,00	7500,00	13900,00
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500
Mг, максимальное количество, м ³ /час	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60	112,60
Время отвалообразования, час/год	44,4	47,1	50,6	47,1	44,4	53,3	57,7	66,6	123,4
Расход топлива	1	0,7	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8	1,0	1,8
Пыление с поверхности отвала, т/год	0,2965	0,2965	0,2965	0,2965	0,2965	0,2965	0,2965	0,2965	0,2965

Пыление с поверхности отвала, г/сек	при формировании отвала	0,0187	0,0198	0,0213	0,0198	0,0187	0,0225	0,0243	0,0281	0,0520
		0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156
	при формировании отвала	0,1171	0,1171	0,1171	0,1171	0,1171	0,1171	0,1171	0,1171	0,1171
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива										
	углерода оксид	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	керосин	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	азота диоксид	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	углерод	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155
	диоксид серы	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	бензапирен	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
						3	3	3	3	3

<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,13270	0,13270	0,13270	0,13270	0,13270	0,13270	0,13270	0,13270	0,13270
	углерода оксид	0,62563	0,41283	0,38428	0,41283	0,37538	0,41693	0,38513	0,41708	0,40519
	керосин	0,18769	0,12385	0,11528	0,12385	0,11261	0,12508	0,11554	0,12513	0,12156
	азота диоксид	0,06256	0,04128	0,03843	0,04128	0,03754	0,04169	0,03851	0,04171	0,04052
	углерод	0,09697	0,06399	0,05956	0,06399	0,05818	0,06462	0,05970	0,06465	0,06280
	диоксид серы	0,12513	0,08257	0,07686	0,08257	0,07508	0,08339	0,07703	0,08342	0,08104
	бензапирен	0,000002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001

<u>Валовый выброс, т/год:</u>		<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
	пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,31520	0,31630	0,31780	0,31630	0,31520	0,31900	0,32080	0,32460	0,34850
	углерода оксид	0,10000	0,07000	0,07000	0,07000	0,06000	0,08000	0,08000	0,10000	0,18000
	керосин	0,03000	0,02100	0,02100	0,02100	0,01800	0,02400	0,02400	0,03000	0,05400
	азота диоксид	0,01000	0,00700	0,00700	0,00700	0,00600	0,00800	0,00800	0,01000	0,01800
	углерод	0,01550	0,01085	0,01085	0,01085	0,00930	0,01240	0,01240	0,01550	0,02790
	диоксид серы	0,02000	0,01400	0,01400	0,01400	0,01200	0,01600	0,01600	0,02000	0,03600
	бензапирен	0,0000003	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
			1	1	1	2	2	2	3	5

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		<u>Итого по источнику:</u>								
		<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	24,46836	24,46836	24,46836	24,46836	24,46836	24,46836	24,46836	24,46836	24,46836
	углерода оксид	4,17943	3,96194	3,88674	3,96194	3,92918	4,20822	3,98092	4,13789	3,95218
	керосин	1,25383	1,18857	1,16602	1,18857	1,17875	1,26248	1,19429	1,24138	1,18567
	азота диоксид	0,41793	0,39619	0,38868	0,39619	0,39291	0,42082	0,39810	0,41380	0,39522
	углерод	0,64780	0,61410	0,60244	0,61410	0,60901	0,65227	0,61706	0,64137	0,61258
	диоксид серы	0,83590	0,79240	0,77735	0,79240	0,78585	0,84166	0,79619	0,82759	0,79044
	бензапирен	0,000012	0,000011	0,000011	0,000011	0,000009	0,000015	0,000014	0,000014	0,000013

<u>Валовый выброс, т/год:</u>		<u>2,45252</u>	<u>2,53425</u>	<u>2,66259</u>	<u>2,53425</u>	<u>2,45252</u>	<u>2,74446</u>	<u>2,91928</u>	<u>3,24021</u>	<u>5,23567</u>
	пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,45252	2,53425	2,66259	2,53425	2,45252	2,74446	2,91928	3,24021	5,23567
	углерода оксид	0,43000	0,42000	0,44400	0,42000	0,39000	0,49000	0,51000	0,61000	1,09000
	керосин	0,12900	0,12600	0,13320	0,12600	0,11700	0,14700	0,15300	0,18300	0,32700
	азота диоксид	0,04300	0,04200	0,04440	0,04200	0,03900	0,04900	0,05100	0,06100	0,10900
	углерод	0,06665	0,06510	0,06882	0,06510	0,06045	0,07595	0,07905	0,09455	0,16895
	диоксид серы	0,08600	0,08400	0,08880	0,08400	0,07800	0,09800	0,10200	0,12200	0,21800
	бензапирен	0,0000013	0,0000013	0,0000013	0,0000013	0,0000000	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000003
			0	1	1	8	0	0	3	3

Источник 6002

Буровые работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G_{\text{max}} = G1 \cdot N$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036$

Буровой станок ZGYX-425-1, KOLIV

Диаметр скважины, мм

Количество пыли при бурении, G1, г/с

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., N

Время работы одного станка, ч/год, T

Мощность

Расход топлива, т

2023-2031гг.

1

130

0,325

1

30,8

360

кВт

0,083

Значения

e_i

q_i

оксид углерода

6,2 г/кВт*ч

26 г/кг

оксид азота

9,6 г/кВт*ч

40 г/кг

углеводороды

2,9 г/кВт*ч

12 г/кг

углерод черный

0,5 г/кВт*ч

2 г/кг

диоксид серы

1,2 г/кВт*ч

5 г/кг

формальдегид

0,12 г/кВт*ч

0,5 г/кг

бензапирен

0,000012 г/кВт*ч

0,000055 г/кг

Итого по источнику:

2023-2031гг.

г/сек

т/год

оксид углерода

0,62000

0,00216

оксиды азота:

0,96000

0,00332

оксид азота

0,12480

0,00043

диоксид азота

0,76800

0,00266

углеводороды

0,29000

0,00100

углерод черный

0,05000

0,00017

диоксид серы

0,12000

0,00042

формальдегид

0,01200

0,00004

бензапирен

0,0000012

0,000000005

пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,32500

0,03604

Источник 6003

Взрывные работы

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Наименование взрывчатого вещества *гранулит АС/НП*

Безразмерный коэффициент К:

для газов

1

для твердых частиц

0,16

Эффективность пылеподавления

для газов

0,85

для твердых частиц

0,6

Удельное выделение:

взвешенные вещества

0,182 т/т

оксид углерода

0,005 т/т

оксид азота

0,003 т/т

Продолжительность эмиссии

600 сек

q - нормативный расход ВВ

0,2438 кг/м3

2023г.

2024-2030гг.

2031г.

Количество взрывов в год

8

8

8

Количество взорванного ВВ, т/год

50,101

38

14,24

Объем взорванной массы, м3/год

205500

155500

58400

Выделение СО с пылегазовым облаком, т/г

0,03758

0,02850

0,01068

Выделение СО из горной массы, т/г

0,01879

0,01425

0,00534

Максимальный выброс, г/сек

пыль неорг. SiO2 70-20 %

121,57843

92,21333

34,55573

оксид углерода

11,74375

8,90625

3,33750

оксид азота

4,69697

3,56250

1,33500

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,58358

0,44262

0,16587

оксид углерода

0,05637

0,04275

0,01602

оксид азота

0,02255

0,01710

0,00641

Итого по источнику 6003:

Максимальный выброс, г/сек

2023г.

2024-2030гг.

2031г.

пыль неорг. SiO2 70-20 %

121,57843

92,21333

34,55573

оксид углерода

11,74375

8,90625

3,33750

оксид азота

4,69697

3,56250

1,33500

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,58358

0,44262

0,16587

оксид углерода

0,05637

0,04275

0,01602

оксид азота

0,02255

0,01710

0,00641

Источник 6004

Добычные работы

Источник выделения

Экскаватор

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^{-6}}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

г/с (3.1.1)

т/год (3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,67	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	851	851	851
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	548685,0	415185,0	155928,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	205500	155500	58400
Время работы, часов	644,8	487,9	183,23
Расход топлива, т	18,3	13,85	5,2

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05560	0,05560	0,05560
углерода оксид	0,78836	0,78853	0,78832
керосин	0,23651	0,23656	0,23650
азота диоксид	0,07884	0,07885	0,07883
углерод	0,12220	0,12222	0,12219
диоксид серы	0,15767	0,15771	0,15766
бензапирен	0,000004	0,000002	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,11061	0,08370	0,03144
углерода оксид	1,83000	1,38500	0,52000
керосин	0,54900	0,41550	0,15600
азота диоксид	0,18300	0,13850	0,05200
углерод	0,28365	0,21468	0,08060
диоксид серы	0,36600	0,27700	0,10400

бензапирен

0,00001

0,000004

0,000002

Источник 6005

Планировочные работы

Бульдозер

Источник выделения

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

$$\begin{aligned} \text{Мсек} &= \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ час} \times 10^{-6} \times (1 - \eta)}{3600} \\ \text{Мгод} &= \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G \text{ год} \times (1 - \eta)}{3600} \end{aligned}$$

г/с (3.1.1)

т/год (3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)

0,03

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)

0,04

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

1,2

т/год

1,4

г/сек

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)

0,4

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)

0,5

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)

1

k9, поправочный коэффициент

1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)

0,7

Плотность грунтов

1,75

Эффективность пылеподавления

0

Коэффициент гравитационного оседания

0,4

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу

Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид

0,1

т/т

керосин

0,03

т/т

азота диоксид

0,01

т/т

углерод

0,0155

т/т

диоксид серы

0,02

т/т

бензапирен

0,000003

т/т

2023г.

2024-2030гг.

2031г.

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

10275

7775

2920,0

Время работы, часов

98,74

75

28,1

расход топлива, т

1,3

1,0

0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

4,75914

4,75914

4,75914

углерода оксид

0,36572

0,37037

0,39541

керосин

0,10972

0,11111

0,11862

азота диоксид

0,03657

0,03704

0,03954

углерод

0,05669

0,05741

0,06129

диоксид серы

0,07314

0,07407

0,07908

бензапирен

0,000001

0,000001

0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

2,53752

1,92012

0,72112

углерода оксид

0,13000

0,10000

0,04000

керосин	0,03900	0,03000	0,01200
азота диоксид	0,01300	0,01000	0,00400
углерод	0,02015	0,01550	0,00620
диоксид серы	0,02600	0,02000	0,00800
бензапирен	0,0000004	0,00000032	0,0000001

Источник 6006

Источник выделения	Вспомогательные работы	Бульдозер	
Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]			
$\frac{M_{сек}}{M_{год}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$			г/с (3.1.1)
			т/год (3.1.2)
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,03	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,04	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		1,2	т/год
		1,4	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)		1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,4	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1	
k9, поправочный коэффициент		1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,7	
Плотность грунтов		1,75	
Эффективность пылеподавления		0	
Коэффициент гравитационного оседания		0,4	

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

	углерода оксид	0,1	т/т			
	керосин	0,03	т/т			
	азота диоксид	0,01	т/т			
	углерод	0,0155	т/т			
	диоксид серы	0,02	т/т			
	бензапирен	0,0000003	т/т			
				<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		10275			7775	2920
Время работы, часов		98,74			74,7	28,1
расход топлива, т		1,3			1	0,4

Максимальный выброс, г/с:

	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,75914	4,75914	4,75914
	углерода оксид	0,36572	0,37186	0,39541
	керосин	0,10972	0,11156	0,11862
	азота диоксид	0,03657	0,03719	0,03954
	углерод	0,05669	0,05764	0,06129
	диоксид серы	0,07314	0,07437	0,07908
	бензапирен	0,000001	0,000001	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,53748	1,92008	0,72112
углерода оксид	0,13000	0,10000	0,04000
керосин	0,03900	0,03000	0,01200
азота диоксид	0,01300	0,01000	0,00400
углерод	0,02015	0,01550	0,00620
диоксид серы	0,02600	0,02000	0,00800
бензапирен	0,0000004	0,00000032	0,0000001

*Источник 6007***ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ****Транспортировка ПРС в отвал***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]***КАМАЗ**

Источник выделения

C1, коэф.учит.грузоподъемность	2,5
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,4
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,02
S, площадь платформы, м2	17
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	240
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	145
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу

Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2023-2031гг.

п, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	0,4
Время работы машин, час/год	1920
Расход дизельного топлива, т/год	84,21

Максимальный выброс, г/сек:**2023-2031гг.**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05767
углерода оксид	1,21832
керосин	0,36549
азота диоксид	0,12183
углерод	0,18884

диоксид серы	0,24366
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,05633
углерода оксид	8,42100
керосин	2,52630
азота диоксид	0,84210
углерод	1,30526
диоксид серы	1,68420
бензапирен	0,00003

Транспортировка вскрыши в отвал

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

КАМАЗ

Источник выделения	
C1, коэф.учит.грузоподъемность	2,5
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	17
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	240
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	145
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0

2023-2031гг.

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	0,4
Время работы машин, час/год	1920
Расход дизельного топлива, т/год	84,21

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу

Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,000003	т/т

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02684
углерода оксид	1,21832
керосин	0,36549
азота диоксид	0,12183
углерод	0,18884

диоксид серы	0,24366
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,49162
углерода оксид	8,42100
керосин	2,52630
азота диоксид	0,84210
углерод	1,30526
диоксид серы	1,68420
бензапирен	0,00003

Транспортировка гранита на ДСК

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

КАМАЗ

Источник выделения

C1, коэф.учит.грузоподъемность	2,5
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	17
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	240
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	145
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0

2023-2031гг.

n, число машин, работающих в карьере	3
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	9
L, среднее расстояние откатки, км	0,4
Время работы машин, час/год	1920
Расход дизельного топлива, т/год	84,21

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу

Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/сек:

2023-2031гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,04026
углерода оксид	1,21832
керосин	0,36549
азота диоксид	0,12183
углерод	0,18884
диоксид серы	0,24366

бензапирен	0,000004
------------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,73743
углерода оксид	8,42100
керосин	2,52630
азота диоксид	0,84210
углерод	1,30526
диоксид серы	1,68420
бензапирен	0,00003

Итого по источнику:

Максимальный выброс, г/сек:

2023-2031гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,12477
углерода оксид	3,65496
керосин	1,09647
азота диоксид	0,36549
углерод	0,56652
диоксид серы	0,73098
бензапирен	0,000012

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,28538
углерода оксид	25,26300
керосин	7,57890
азота диоксид	2,52630
углерод	3,91578
диоксид серы	5,05260
бензапирен	0,00009

Источник 6008

ДСК

Погрузка в загрузочный бункер питателя

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7					
п, эффективность пылеподавления	0,85					
коэффициент гравитационного осаждения	0,4					
G, производительность погрузки, т/час	400,5					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	548685		415185		155928	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	205500		155500		58400	
Время работы, часов	1920		1920		1920	
Расход топлива, т/год	42,3					
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0262	0,0166	0,0262	0,0126	0,0262	0,0047

Источник 0001

АС-1

Дробилка щековая ЩДС-8х10 (загрузочная часть)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Таблица 5.1. Формула 5.3, 5.4

Удельное выделение, г/сек	16					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	16,0000	110,5920	16,0000	110,5920	16,0000	110,5920

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ-0,8*20 (разгрузочная часть)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

АС-1

Ленточный конвейер КЛ-0,8х20

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1					
n, количество одновременно работающих конвейеров	1					
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002					
b, ширина ленты, м	0,8					
l, длина ленты	20					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4					
п, эффективность пылеподавления	0					
T, время работы оборудования, час/год	1920					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/с 0,0161	т/год 0,1115	г/с 0,0161	т/год 0,1115	г/с 0,0161	т/год 0,1115
АС-1						
Подача с конвейера КЛ-08х20 на грохот						
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3</i>						
Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/с 0,5389	т/год 3,7248	г/с 0,5389	т/год 3,7248	г/с 0,5389	т/год 3,7248
АС-1						
Грохот инерционный ГИС-53 (поз.№4)						
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Таблица 5.1. Формула 5.3, 5.4</i>						
Удельное выделение, г/сек	10,67					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/с 10,6700	т/год 73,7510	г/с 10,6700	т/год 73,7510	г/с 10,6700	т/год 73,7510
АС-1						
Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 0-5мм)						
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3</i>						
Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
С учётом коэффициента гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/с 0,5389	т/год 3,7248	г/с 0,5389	т/год 3,7248	г/с 0,5389	т/год 3,7248
АС-1						
Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 5-10мм)						
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3</i>						
Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	г/с 0,5389	т/год 3,7248	г/с 0,5389	т/год 3,7248	г/с 0,5389	т/год 3,7248
АС-1						
Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 10-20 мм)						
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3</i>						
Удельное выделение, кг/час	1,94					

Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 20-40мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 40+ мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 0-5мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1					
n, количество одновременно работающих конвейеров	1					
q, удельная сдуваемость с 1 м ² , г/м ² хс	0,002					
b, ширина ленты, м	0,65					
l, длина ленты	15					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4					
n, эффективность пылеподавления	0					
T, время работы оборудования, час/год	1920					
	2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 5-10мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1
n, количество одновременно работающих конвейеров	1

q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002						
b, ширина ленты, м	0,65						
l, длина ленты	15						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4						
n, эффективность пылеподавления	0						
T, время работы оборудования, час/год	1920						
		2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679	

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 10-20мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1						
n, количество одновременно работающих конвейеров	1						
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002						
b, ширина ленты, м	0,65						
l, длина ленты	15						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4						
n, эффективность пылеподавления	0						
T, время работы оборудования, час/год	1920						
		2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679	

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 20-40мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1						
n, количество одновременно работающих конвейеров	1						
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002						
b, ширина ленты, м	0,65						
l, длина ленты	15						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4						
n, эффективность пылеподавления	0						
T, время работы оборудования, час/год	1920						
		2023г.		2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679	0,0098	0,0679	

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 40+мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1						
n, количество одновременно работающих конвейеров	1						
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002						
b, ширина ленты, м	0,65						
l, длина ленты	15						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4						
n, эффективность пылеподавления	0						
T, время работы оборудования, час/год	1920						
	2023г.			2024-2030гг.		2031г.	
	г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0098	0,0679		0,0098	0,0679	0,0098	0,0679

Пересыпка с конвейера в конус 0-5 мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01						
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1						
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1						
k9, поправочный коэффициент	1						
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7						
n, эффективность пылеподавления	0						
коэффициент гравитационного осаждения	0,4						
	2023г.			2024-2030гг.		2031г.	
G, производительность, т/час	20,0			15,1		5,7	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	38407,95			29062,95		10914,96	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	14385			10885		4088	
Время работы, часов	1920			1920		1920	
Расход топлива, т/год	42,27						
	г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0131	0,0774		0,0099	0,0586	0,0037	0,0220

Конус №1 (фракция 0-5 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1

q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002						
S, поверхность пыления в плане, м2	190						
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145						
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0						
n, эффективность пылеподавления	0						
	2023г		2024-2030гг		2031г		
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,1543	2,4222	0,1543	2,4222	0,1543	2,4222	

Пересыпка с конвейера в конус 5-10 мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01						
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6						
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1						
k9, поправочный коэффициент	1						
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5						
n, эффективность пылеподавления	0						
коэффициент гравитационного осаждения	0,4						
	2023г		2024-2030гг		2031г		
G, производительность, т/час	11		8,65		3		
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	21947,4		16607,4		6237,1		
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	8220		6220		2336		
Время работы, часов	1920		1920		1920		
Расход топлива, т/год	42,27						
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0031	0,0190	0,0024	0,0143	0,0008	0,0054	

Конус №2 (фракция 5-10 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2	
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1	
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002	
S, поверхность пыления в плане, м2	190	
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145	

Количество дней с осадками в виде дождя	8,0						
n, эффективность пылеподавления	0						
	2023г		2024-2030гг		2031г		
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,1543	2,4222	0,1543	2,4222	0,1543	2,4222	

Пересыпка с конвейера в конус 10-20 мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01						
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5						
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1						
k9, поправочный коэффициент	1						
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5						
n, эффективность пылеподавления	0						
коэффициент гравитационного осаждения	0,4						
	2023г		2024-2030гг		2031г		
G, производительность, т/час	24		18,4		6,9		
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	46638,2		35290,7		13253,88		
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	17467		13217		4964		
Время работы, часов	1920		1920		1920		
Расход топлива, т/год	42,27						
	г/с	т/год					
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0056	0,0336	0,0043	0,0254	0,0016	0,0095	

Конус №3 (фракция 10-20 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45						
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5						
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002						
S, поверхность пыления в плане, м2	120						
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145						
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0						
n, эффективность пылеподавления	0						
	2023г		2024-2030гг		2031г		
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0487	0,7649	0,0487	0,7649	0,0487	0,7649
Пересыпка с конвейера в конус 20-40 мм						
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п</i>						
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01					
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003					
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4					
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5					
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1					
k9, поправочный коэффициент	1					
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7					
n, эффективность пылеподавления	0					
коэффициент гравитационного осаждения	0,4					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
G, производительность, т/час	68,59		51,90		19,5	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	131684,4		99644,4		37422,7	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	49320		37320		14016	
Время работы, часов	1920		1920		1920	
Расход топлива, т/год	42,27					
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0448	0,2655	0,0339	0,2009	0,0127	0,0754
Конус №1 (фракция 20-40 мм)						
<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.</i>						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45					
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5					
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002					
S, поверхность пыления в плане, м2	190					
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145					
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0					
n, эффективность пылеподавления	0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111

Пересыпка с конвейера в конус 40+мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству

строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	2023г		2024-2030гг		2031г	
G, производительность, т/час	18,6		14,1		5,28	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	35664,5		26987,0		10135,32	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	13357		10107		3796	
Время работы, часов	1920		1920		1920	
Расход топлива, т/год	42,27					
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0043	0,0257	0,0033	0,0194	0,0012	0,0073

Конус №2 (фракция 40+ мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству

строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002
S, поверхность пыления в плане, м2	190
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0
n, эффективность пылеподавления	0

	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111

АС-1

Дробилка роторная РД-150

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству

строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Таблица 5.1. Формула 5.3, 5.4

Удельное выделение, г/сек	90
---------------------------	----

производительность, т/год	274342,5		207592,5		77964	
производительность, т/ч	150		150		150	
Время работы оборудования, час/год	1920		1920		1920	
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	90,0000	622,0800	90,0000	622,0800	90,0000	622,0800

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ-0,65х15

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

Ленточный конвейер КЛ-0,65х15

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1					
n, количество одновременно работающих конвейеров	1					
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002					
b, ширина ленты, м	0,65					
l, длина ленты	15					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
n, эффективность пылеподавления	0					
T, время работы оборудования, час/год	1920					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340

АС-1

Подача с конвейера на грохот

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

АС-1

Грохот инерционный ГИС-52 (поз.№7)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству

строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. Таблица 5.1. Формула 5.3, 5.4

Удельное выделение, г/сек	10,67					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	10,6700	73,7510	10,6700	73,7510	10,6700	73,7510

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 0-5мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
С учётом коэффициента гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 5-10мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 10-20 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
коэффициент гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 20-40мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94					
Время работы оборудования, час/год	1920					
С учётом коэффициента гравитационного осаждения	1,0					
	2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248

АС-1

Пересыпка на конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 40+мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. формула 4.5.3

Удельное выделение, кг/час	1,94						
Время работы оборудования, час/год	1920						
коэффициент гравитационного осаждения	1,0						
		2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	0,5389	3,7248	

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 0-5мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1						
n, количество одновременно работающих конвейеров	1						
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002						
b, ширина ленты, м	0,65						
l, длина ленты	15						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
n, эффективность пылеподавления	0						
T, время работы оборудования, час/год	1920						
		2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 5-10мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1						
n, количество одновременно работающих конвейеров	1						
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002						
b, ширина ленты, м	0,65						
l, длина ленты	15						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
n, эффективность пылеподавления	0						
T, время работы оборудования, час/год	1920						
		2023г		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 10-20мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1						
n, количество одновременно работающих конвейеров	1						

q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002					
b, ширина ленты, м	0,65					
l, длина ленты	15					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
n, эффективность пылеподавления	0					
T, время работы оборудования, час/год	1920					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 20-40мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1					
n, количество одновременно работающих конвейеров	1					
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002					
b, ширина ленты, м	0,65					
l, длина ленты	15					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
n, эффективность пылеподавления	0					
T, время работы оборудования, час/год	1920					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340

Конвейер КЛ 0,65х15 (фракция 40+мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п. п.3.7

m, количество конвейеров	1					
n, количество одновременно работающих конвейеров	1					
q, удельная сдуваемость с1 м2, г/м2хс	0,002					
b, ширина ленты, м	0,65					
l, длина ленты	15					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
C5, коэф.учит. скорость обдува (т.3.3.4)	1,26					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
n, эффективность пылеподавления	0					
T, время работы оборудования, час/год	1920					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340	0,0049	0,0340

Пересыпка с конвейера в конус №4 (0-5 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
--	------

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003					
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,7					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	1					
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1					
k9, поправочный коэффициент	1					
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7					
n, эффективность пылеподавления	0					
коэффициент гравитационного осаждения	0,4					
	2023г.			2024-2030гг		2031г
G, производительность, т/час	20,00			15,14		5,68
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	38407,95			29062,95		10914,96
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	14385			10885		4088
Время работы, часов	1920			1920		1920
Расход топлива, т/год	42,27			42,27		42,27
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0159	0,0774	0,0120	0,0586	0,0045	0,0220

Конус №4 (фракция 0-5 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45					
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7					
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002					
S, поверхность пыления в плане, м2	190					
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145					
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0					
n, эффективность пылеподавления	0					
	2023г.			2024-2030гг		2031г
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,1080	1,6955	0,1080	1,6955	0,1080	1,6955

Пересыпка с конвейера в конус №5 (5-10 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6						
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1						
k9, поправочный коэффициент	1						
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5						
n, эффективность пылеподавления	0						
коэффициент гравитационного осаждения	0,4						
	2023г.			2024-2030гг			2031г
G, производительность, т/час	11,4			8,6			3,2
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	21947,40			16607,40			6237,12
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	8220			6220			2336
Время работы, часов	1920			1920			1920
Расход топлива, т/год	42,27			42,27			42,27
	г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0032	0,0190		0,0024	0,0143	0,0009	0,00539

Конус №5 (фракция 5-10 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2						
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4						
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1						
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2						
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45						
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5						
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002						
S, поверхность пыления в плане, м2	190						
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145						
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0						
n, эффективность пылеподавления	0						
	2023г.			2024-2030гг			2031г
	г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0771	1,2111		0,0771	1,2111	0,0771	1,2111

Пересыпка с конвейера в конус №6 (10-20 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1					
k9, поправочный коэффициент	1					
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7					
n, эффективность пылеподавления	0					
коэффициент гравитационного осаждения	0,4					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
G, производительность, т/час	24,3		18,4		6,9	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	46638,23		35290,73		13253,88	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	17468		13218		4964	
Время работы, часов	1920		1920		1920	
Расход топлива, т/год	42,27		42,27		42,27	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0159	0,0940	0,0120	0,0711	0,0045	0,0267

Конус №6 (фракция 10-20 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45					
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5					
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002					
S, поверхность пыления в плане, м2	190					
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145					
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0					
n, эффективность пылеподавления	0					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111

Пересыпка с конвейера в конус №7 (20-40 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
n, эффективность пылеподавления	0

коэффициент гравитационного осаждения	0,4					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
G, производительность, т/час	68,6		51,9		19,5	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	131684,40		99644,40		37422,72	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, мЗ	49320		37320		14016	
Время работы, часов	1920		1920		1920	
Расход топлива, т/год	42,27		42,27		42,27	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0224	0,1327	0,0170	0,1004	0,0064	0,0377

Конус №7 (фракция 20-40 мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45					
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,5					
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002					
S, поверхность пыления в плане, м2	190					
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145					
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0					
n, эффективность пылеподавления	0					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111

Пересыпка с конвейера в конус №8 (40+ мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01					
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003					
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,5					
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1					
k9, поправочный коэффициент	1					
B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7					
n, эффективность пылеподавления	0					
коэффициент гравитационного осаждения	0,4					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
G, производительность, т/час	18,6		14,06		5,28	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	35664,5		26987,0		10135,32	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, мЗ	13357		10107		3796	

Время работы, часов	1920		1920		1920	
Расход топлива, т/год	42,27		42,27		42,27	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0061	0,0359	0,0046	0,0272	0,0017	0,0102

Конус №8 (фракция 40+ мм)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п.

k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k6, коэффициент, учитывающий профиль поверхности	1,45					
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	0,5					
q, унос пыли с одного кв.метра фактической поверхности	0,002					
S, поверхность пыления в плане, м2	190					
Количество дней с устойчивым снежным покровом	145					
Количество дней с осадками в виде дождя	8,0					
n, эффективность пылеподавления	0					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111	0,0771	1,2111

Отгрузка готовой продукции фракция 0-5 мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01					
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003					
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2					
k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4					
k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)	1					
k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)	0,2					
k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)	1					
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1					
k9, поправочный коэффициент	1					
B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7					
n, эффективность пылеподавления	0					
коэффициент гравитационного осаждения	0,4					
	2023г.		2024-2030гг		2031г	
G, производительность погрузки, т/час	150		150		150	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	76816		58125,9		21829,9	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	28770		21770		8175,99	
Время работы, часов	512		388		146	
Расход топлива, т/год	11,27		8,54		3,21	
	г/с	т/год				

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0980	0,1549	0,0980	0,1172	0,0980	0,0440
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------

фракция 5-10 мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4

2023г.

G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	43894,80
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16440
Время работы, часов	293
Расход топлива, т/год	6,45

2024-2030гг

G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	33214,80
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	12440
Время работы, часов	221
Расход топлива, т/год	4,87

2031г

G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12474,22
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4671,99
Время работы, часов	83
Расход топлива, т/год	1,83

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	<u>г/с</u> 0,0420	<u>т/год</u> 0,0379	<u>г/с</u> 0,0420	<u>т/год</u> 0,0287	<u>г/с</u> 0,0420	<u>т/год</u> 0,0108
---	----------------------	------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	------------------------

фракция 10-20 мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4

2023г.

G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	93276,43
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	34934,99
Время работы, часов	622

2024-2030гг

G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	70581,43
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	26434,99
Время работы, часов	471

2031г

G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	26507,76
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	9928,00
Время работы, часов	177

Расход топлива, т/год	13,69	10,37	3,90
	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>	<u>г/с</u>
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0980	0,1880	0,0980
	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>	<u>г/с</u>
	0,0980	0,1423	0,0980
	<u>т/год</u>	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>
			0,0534

фракция 20-40 мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4
	2023г.
G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	263368,8
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	98640
Время работы, часов	1756
Расход топлива, т/год	38,66

2024-2030гг

2031г

150,0	150,0
199288,8	74845,4
74640	28032
1329	499
29,26	10,99

	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0490	0,2655	0,0490	0,2009	0,0490	0,0754

фракция 40+ мм

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,01
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,003
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта валовых выбросов	1,2
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) для расчёта максимально-разовых выбросов	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,2
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
n, эффективность пылеподавления	0
коэффициент гравитационного осаждения	0,4
	2023г.
G, производительность погрузки, т/час	150,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	71329,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	26715

2024-2030гг

2031г

150,0	150,0
53974,0	20270,6
20215	7592

Время работы, часов	476		360		135	
Расход топлива, т/год	10,48		7,93		2,97	
	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>	<u>г/с</u>	<u>т/год</u>
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0490	0,0719	0,0490	0,0544	0,0490	0,0204
Итого по отгрузке	г/с 0,3360	т/год 0,7182	г/с 0,3360	т/год 0,5435	г/с 0,3360	т/год 0,2040
ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 0001 (АС-1)	2023г.		2024-2030гг		2031г.	
Наименование очистного оборудования	Модуль очистки МО-15000 (пылеуловитель вихревой)					
Эффективность очистки, средняя	99 %		99 %		99 %	
	до очистки		до очистки		до очистки	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	134,8846	932,3212	134,8846	932,3212	134,8846	932,3212
	после очистки		после очистки		после очистки	
	<u>Максимальный</u>	<u>Валовый</u>	<u>Максимальный</u>	<u>Валовый</u>	<u>Максимальный</u>	<u>Валовый</u>
	<u>выброс, г/с:</u>	<u>выброс, т/год:</u>	<u>выброс, г/с:</u>	<u>выброс, т/год:</u>	<u>выброс, г/с:</u>	<u>выброс, т/год:</u>
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,3488	9,3232	1,3488	9,3232	1,3488	9,3232
ИТОГО ПО ИСТОЧНИКУ 6008	<u>Максимальный</u>	<u>Валовый</u>	<u>Максимальный</u>	<u>Валовый</u>	<u>Максимальный</u>	<u>Валовый</u>
	<u>выброс, г/с:</u>	<u>выброс, т/год:</u>	<u>выброс, г/с:</u>	<u>выброс, т/год:</u>	<u>выброс, г/с:</u>	<u>выброс, т/год:</u>
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,5190	16,7414	1,4864	16,3727	1,4226	15,6567

Источник 6009

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]
СКЛАД ФРАКЦИИ 0-5 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,01	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,003	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	1	
k8, поправочный коэффициент	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,7	
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Плотность породы, т/м ³	2,67	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	145	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0	

Производительность, т/час	597,4		
Производительность, м3/час	223,73		
	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
Производительность, м3/год	28770	21770	8176
Производительность, т/год	76816	58126	21830
Время работы, час/год	5760	5760	5760
Поверхность пыления, м2, S	900	900	900
Пыление, т/год			
	при формировании	0,29296	0,11002
	с поверхности склада	11,47364	11,47364
Пыление, г/сек			
	при формировании	0,36543	0,36543
	с поверхности склада	0,73080	0,73080
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,09623	1,09623
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	11,86079	11,58366
Источник 6010			
СКЛАД ФРАКЦИИ 5-10 ММ			
k1, доля пылевой фракции в породе	0,01		
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,003		
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год	
	1,4	г/сек	
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1		
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2		
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45		
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6		
k8, поправочный коэффициент	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
В', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,7		
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002		
Плотность породы, т/м3	2,67		
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	145		
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0		
Производительность, т/час	597,4		
Производительность, м3/час	223,73		
	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
Производительность, м3/год	16440	12440	4672
Производительность, т/год	43894,80	33214,80	12474,22
Время работы, час/год	5760	5760	5760
Поверхность пыления, м2, S	900	900	900
Пыление, т/год			
	при формировании	0,13274	0,03772
	с поверхности склада	6,88419	6,88419
Пыление, г/сек			
	при формировании	0,58545	0,58545
	с поверхности склада	0,43848	0,43848
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,02393	1,02393

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	7,01693	6,98463	6,92191
--------------------------	---------	---------	---------

Источник 6011**СКЛАД ФРАКЦИИ 10-20 ММ**

k1, доля пылевой фракции в породе	0,01		
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,003		
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год	
	1,4	г/сек	
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1		
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2		
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45		
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5		
k8, поправочный коэффициент	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
В', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,7		
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002		
Плотность породы, т/м3	2,67		
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	145		
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0		
Производительность, т/час	597,4		
Производительность, м3/час	223,73		
	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
Производительность, м3/год	34935	26435	9928
Производительность, т/год	93276,43	70581,43	26507,76
Время работы, час/год	5760	5760	5760
Поверхность пыления, м2, S	900	900	900
Пыление, т/год			
	при формировании		
	с поверхности склада		
	0,23506	0,17787	0,06680
	5,73682	5,73682	5,73682
Пыление, г/сек			
	при формировании		
	с поверхности склада		
	0,48788	0,48788	0,48788
	0,36540	0,36540	0,36540

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,85328	0,85328	0,85328
--------------------------	---------	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	5,97188	5,91469	5,80362
--------------------------	---------	---------	---------

Источник 6012**СКЛАД ФРАКЦИИ 20-40 ММ**

k1, доля пылевой фракции в породе	0,01		
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,003		
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год	
	1,4	г/сек	
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1		
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2		
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45		
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5		
k8, поправочный коэффициент	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
В', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6		

q', пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002		
Плотность породы, т/м3	2,67		
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	145		
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0		
Производительность, т/час	597,4		
Производительность, м3/час	223,73		
	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
Производительность, м3/год	98640	74640	28032
Производительность, т/год	263368,8	199288,8	74845,4
Время работы, час/год	5760	5760	5760
Поверхность пыления, м2, S	900	900	900
Пыление, т/год			
	при формировании	0,56888	0,43046
	с поверхности склада	30,63463	30,63463
Пыление, г/сек			
	при формировании	0,41818	0,41818
	с поверхности склада	0,36540	0,36540
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,78358	0,78358
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	31,20351	31,06509
			30,79630

Источник 6013

СКЛАД ФРАКЦИИ 40+ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,01			
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,003			
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год		
	1,4	г/сек		
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1			
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,2			
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45			
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4			
k8, поправочный коэффициент	1			
k9, поправочный коэффициент	1			
В', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,7			
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002			
Плотность породы, т/м3	2,67			
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	145			
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	8,0			
Производительность, т/час	597,4			
Производительность, м3/час	223,73			
	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>	
Производительность, м3/год	26715	20215		7592
Производительность, т/год	71329	53974		20270,6
Время работы, час/год	5760	5760		5760
Поверхность пыления, м2, S	900	900		900
Пыление, т/год				
	при формировании	0,14380	0,10881	0,04087
	с поверхности склада	4,58946	4,58946	4,58946
Пыление, г/сек				
	при формировании	0,39030	0,39030	0,39030
	с поверхности склада	0,29232	0,29232	0,29232

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,68262	0,68262	0,68262
--------------------------	---------	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,73326	4,69827	4,63033
--------------------------	---------	---------	---------

Итого по всем источникам 6009-6013:**Максимальный выброс, г/сек:**2023г.2024-2030гг.2031г.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,43964	4,43964	4,43964
--------------------------	---------	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	60,78637	60,42928	59,73582
--------------------------	----------	----------	----------

Источник 6014

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 [16]

Топливозаправщик ДТ*Отпуск дизельного топлива*

	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	320,2	315,1	315,3	315,1	314,8	310,9	316,0	317,0	311,9
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	160	157,6	157,7	157,6	157,4	155,5	158,0	158,5	155,95
весенне-летний период, Qвл, т/пер	160	157,6	157,7	157,6	157,4	155,5	158,0	158,5	155,95
Плотность дизельного топлива	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
	372,33	366,40	366,63	366,40	366,05	361,51	367,44	368,60	362,67
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	186,0	183,3	183,4	183,3	183,0	180,81	183,72	184,30	181,34
весенне-летний период, Qвл, м3/год	186,0	183,3	183,4	183,3	183,0	180,81	183,72	184,30	181,34
Производительность, Vсл	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Удельный выброс при проливе, J	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей									
осенне-зимний период, Cбоз	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
весенне-летний период, Cбвл	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)									
углеводороды C12-C19	99,57	99,57	99,57	99,57	99,57	99,57	99,57	99,57	99,57
углеводороды ароматические*	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
сероводород	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Количество заправляемых автомобилей	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Выброс от ТРК	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262
Максимально разовый выброс, г/с	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>	<u>0,02882</u>
Выброс из бака автомобиля при закачке, Gб.а., т/год	0,00071	0,00070	0,00070	0,00070	0,00070	0,00069	0,00070	0,00070	0,00069
Выброс от проливов на поверхность, Gпр.а., т/год	0,00930	0,00917	0,00917	0,00917	0,00915	0,00904	0,00919	0,00922	0,00907
Выбросы паров нефтепродуктов, Стрк, т/год	0,01001	0,00987	0,00987	0,00987	0,00985	0,00973	0,00989	0,00992	0,00976
Максимально разовый выброс, г/с	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>	<u>0,02870</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870

Валовый выброс, т/г	углеводороды ароматические*	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
	сероводород	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
		<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
	углеводороды предельные C12-C19	0,00997	0,00983	0,00983	0,00983	0,00981	0,00969	0,00985	0,00988	0,00972
	углеводороды ароматические*	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
	сероводород	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003

ИТОГО по источнику:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870	0,02870
углеводороды ароматические*	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
сероводород	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
Валовый выброс, т/г	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>						
углеводороды предельные C12-C19	0,00997	0,00983	0,00983	0,00983	0,00981	0,00969	0,00985	0,00988	0,00972
углеводороды ароматические*	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
сероводород	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2031 гг.

Таблица 1.8.1

2023 г.													
Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,49990	4,30655	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000312	0,000102105	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,80625	8,33490	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,70340	2,78096	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,99083	5,55702	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,02298	4,82177	0,02298	4,69697	0,02255	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,05853	21,71794	27,84153	11,74375	0,05637	-
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01099	0,31874	0,01099	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,79945	97,39410	163,37788	97,39410	121,57843	0,58358	-
Итого:							43,8130712	97,489920005	198,2488212	146,24920211	138,01915	0,66250	
2024г.													
Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,46789	4,22673	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000282	0,000095945	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,74427	8,18040	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,68276	2,86796	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,94953	5,45402	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,01753	3,68730	0,01753	3,56250	0,02255	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,04491	18,67391	27,31291	8,90625	0,04275	-
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01084	0,31874	0,01084	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,76685	95,34737	133,98018	95,34737	92,21333	0,44262	-
Итого:							43,7804712	95,423970005	164,5166882	143,41792595	104,68208	0,50792	
2025г.													
Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,45623	4,23045	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000282	0,000095955	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,72172	8,18760	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,67525	2,73186	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,93448	5,45882	-	-	-

304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,01753	3,68730	0,01753	3,56250	0,01710	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,04491	18,59871	27,33691	8,90625	0,04275	-
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01084	0,31874	0,01084	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,76685	95,47571	133,98018	95,47571	92,21333	0,44262	-
Итого:							43,7804712	95,552310005	164,3847182	143,44988596	104,68208	0,50247	
2026г.													
Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,46789	4,22673	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000282	0,000095955	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,74427	8,18040	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,68276	2,72946	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,94953	5,45402	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,01753	3,68730	0,01753	3,56250	0,00641	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,04491	18,67391	27,31291	8,90625	0,04275	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01084	0,31874	0,01084	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,76685	95,34737	149,23518	95,34737	92,21333	0,44262	-
Итого:							43,7804712	95,423970005	179,7716882	143,279425955	104,68208	0,49178	
2027 год													
Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,46280	4,22208	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000262	0,000095445	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,73445	8,17140	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,67948	2,72646	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,94298	5,44802	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,01753	3,68730	0,01753	3,56250	0,01710	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,04491	18,64115	27,28291	8,90625	0,04275	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01082	0,31874	0,01082	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,76685	95,26564	133,98018	95,26564	92,21333	0,16587	-
Итого:							43,7804712	95,342220005	164,4591862	143,145025445	104,68208	0,22572	
2028г.													
Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10

328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,50606	4,23758	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000172	0,000094645	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,81818	8,20140	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,70739	2,73646	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,99879	5,46802	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,01753	3,68730	0,01753	3,56250	0,01710	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,04491	18,92019	27,38291	8,90625	0,04275	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01070	0,31874	0,01070	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,76685	95,55758	133,98018	95,55758	92,21333	0,44262	-
Итого:							43,7804712	95,634040005	164,9489272	143,612344645	104,68208	0,50247	

2029г.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,47085	4,24068	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000312	0,000096645	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,74999	8,20740	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,68467	2,73846	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,95332	2,73846	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,01753	3,68730	0,01753	3,56250	0,01710	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,04491	18,69289	27,40291	8,90625	0,04275	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01086	0,31874	0,01086	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,76685	95,73240	133,98018	95,73240	92,21333	0,44262	-
Итого:							43,7804712	95,809020005	164,5500512	141,088866645	104,68208	0,50247	

2030г.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,49516	4,25618	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000312	0,000096945	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,79708	8,23740	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,70037	2,74846	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,98472	5,49202	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,01753	3,68730	0,01753	3,56250	0,01710	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,04491	18,84986	27,50291	8,90625	0,04275	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01089	0,31874	0,01089	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,76685	96,05333	133,98018	96,05333	92,21333	0,44262	-
Итого:							43,7804712	96,129980005	164,8255212	144,318886945	104,68208	0,50247	

2031 год													
Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ без учета передвижных источников		Выбросы ЗВ с учетом передвижных источников		Выбросы залповых источников		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	9	10	10
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,05000	0,00017	1,47387	4,17790	-	-	-
703	Бенз/а/пирен	-		0,00001	1	-	0,0000012	0,000000005	0,0000312	0,000095505	-	-	-
2732	керосин	-	1		4	-	-	-	2,75588	8,08590	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,76800	0,00266	1,68662	2,69796	-	-	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,12000	0,00042	1,95724	5,39102	-	-	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	0,12480	0,00684	1,45980	0,00684	1,33500	0,00641	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00008	0,00003	0,00008	0,00003	-	-	-
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,62000	0,01818	13,14378	26,97118	3,33750	0,01602	-
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	2	-	0,01200	0,00004	0,01200	0,00004			
2754	Углеводороды предельные	-	1	-	4	-	0,31874	0,01073	0,31874	0,01073	-	-	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	41,70305	93,91236	76,25878	93,91236	34,55573	0,16587	-
Итого:							43,7166712	93,951430005	99,0668212	141,254055505	39,22823	0,18830	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблица 1.8.2.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
												точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		АС-1	1	1920	АС-1	0001	6	0,15	10	0,176715		2082	1237		
		Вскрышные работы	1	180	Вскрышные работы	6001						1610	914	330	109
		Буровые работы	1	30,8	Буровые работы	6002	2					1575	935	181	28
		Взрывные работы	1	0,5	Взрывные работы	6003	2					1627	922	206	163
		Добычные работы	1	183	Добычные работы	6004	2					1615	918	317	205
		Планировочные работы	1	28,1	Планировочные работы	6005	2					1554	942	160	28
		Вспомогательные работы	1	28,1	Вспомогательные работы	6006	2					1600	923	67	29
		Транспортные работы	1	1920	Транспортные работы	6007	2					1586	889	155	113
		ДСК	1	1920	ДСК	6008	2					2090	1227	13	15
		Склад фракции 0-5	1	5760	Склад фракции 0-5	6009	2					2098	1236	6	5
		Склад фракции 5-10	1	5760	Склад фракции 5-10	6010	2					2102	1230	5	3
		Склад фракции 10-20	1	5760	Склад фракции 10-20	6011	2					2097	1218	6	4
		Склад фракции 20-40	1	5760	Склад фракции 20-40	6012	2					2084	1217	4	4
		Склад фракции 40+	1	5760	Склад фракции 40+	6013	2					2081	1223	3	3
		Топливозаправщик	1	33	Топливозаправщик	6014	2					2075	1213	3	4

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/г	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
				0001		пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,34880		9,32320	2023
				6001	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	24,46836		2,45252	2023
				6002	301	азота диоксид	0,76800		0,00266	2023
					304	азота оксид	0,12480		0,00043	2023
					328	углерод	0,05000		0,00017	2023
					330	диоксид серы	0,12000		0,00042	2023
					337	углерода оксид	0,62000		0,00216	2023
					703	бензапирен	0,0000012		0,000000005	2023
					1325	формальдегид	0,01200		0,00004	2023
					2754	углеводороды предельные C12-C19	0,29000		0,00100	2023
					2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,32500		0,03604	2023
				6003	301	азота оксид	-		0,02255	2023
					337	углерода оксид	-		0,05637	2023
					2902	пыль неорг. SiO2 70-20 %	-		0,58358	2023
				6004	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05560		0,11061	2023
				6005	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,75914		2,53752	2023
				6006	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,75914		2,53748	2023
				6007	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,12477		2,28538	2023
				6008	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,51900		16,74140	2023
				6009	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,09623		11,86079	2023
				6010	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,02393		7,01693	2023
				6011	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,85328		5,97188	2023
				6012	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,78358		31,20351	2023
				6013	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,68262		4,73326	2023
				6014	333	сероводород	0,00008		0,00003	2023
					337	углеводороды предельные C12-C19	0,02874		0,00999	2023

1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0. (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И. Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при разработке томов НДВ предприятий, при этом ПК позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками расчета;

- провести инвентаризацию выбросов на предприятиях согласно «Правилам инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников», Астана, 2005 г., утв. Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 4.08.05 г. №217-п;

- провести расчеты концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ (как приземных, так и концентраций на различных высотах), в соответствии с методикой РНД 211.2.01.01-97 (ранее ОНД-86).

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).

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:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi \text{ где } \Phi = 0,01 \text{ Н при } Н > 10 \text{ м,}$$

где $\Phi = 0,1 \text{ Н при } Н > 10 \text{ м,}$

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

ПДК_и – 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 проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице 1.8.3.

Расчеты выполнены для максимального режима без учета фона (Приложение 1).

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 единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 11000м*6000м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 500 м.

Расстояние до ближайшей жилой зоны п.Тохтарово в северо-восточном направлении – 8,1км.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на области воздействия и жилой зоне не превышают предельно допустимые значения.

Таблица 1.8.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.
0301	Азота (IV) диоксид	0,88646	0,012203	0,444124	0,450267
0304	Азот (II) оксид	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0
0328	Углерод	0,73528	0,003202	0,228011	0,231215
0330	Сера диоксид	0,579029	0,007966	0,293617	0,297925
0333	Сероводород	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0
0337	Углерод оксид	0,289691	0,003986	0,146896	0,149051
0703	Бенз/а/пирен	0,24512	0,001075	0,076274	0,077356
1325	Формальдегид	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0
2732	Керосин (654*)	0,355915	0,004884	0,180244	0,182909
2754	Углеводороды предельные C12-C19	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3,091602	0,015919	0,880554	0,902207

Примечания:

2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

ОВ – область воздействия

ЖЗ – жилая зона

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий предусматривается в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63 (далее - Методика).

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

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

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Для Аршалысайского месторождения нормативы эмиссий будут запрошены на 9 лет.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются с 2023 по 2031 годы.

Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблицах 1.8.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Таблица 1.8.4

Производств о, цех, участок	Номер ист.выб роса	Выбросы загрязняющих веществ																						год достиж ения НДВ
		СП		2023г.		2024 г.		2025г.		2026 г.		2027г.		2028г.		2029г.		2030г.		2031г.		НДВ		
		г/ с	т/г од	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
(0301) Азота диоксид																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Буровые работы	6002	-	-	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	2023
Итого:				0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	0,7680 0	0,00266	
(0304) Азота оксид																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Буровые работы	6002	-	-	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	0,1248 0	0,00043	
Взрывные работы	6003	-	-		0,02255		0,01710		0,01710		0,01710		0,01710		0,01710		0,01710		0,01710		0,00641		0,02255	2023
Итого:				0,1248 0	0,02298	0,1248 0	0,01753	0,1248 0	0,01753	0,1248 0	0,01753	0,1248 0	0,01753	0,1248 0	0,01753	0,1248 0	0,01753	0,1248 0	0,01753	0,1248 0	0,00684	0,1248 0	0,02298	
(0328) Углерод																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Буровые работы	6002	-	-	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	2023
Итого:				0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	0,0500 0	0,00017	
(0330) Сера диоксид																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Буровые работы	6002	-	-	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	2023
Итого:				0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	0,1200 0	0,00042	
(0333) Сероводород																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Топливоzap равщик	6014	-	-	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	2023
Итого:				0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	0,0000 8	0,00003	
(0337) Оксид углерода																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Буровые работы	6002	-	-	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	0,6200 0	0,00216	2023
Взрывные работы	6003	-	-		0,05637		0,04275		0,04275		0,04275		0,04275		0,04275		0,04275		0,04275		0,01602		0,05637	2023
Итого:				0,6200 0	0,05853	0,6200 0	0,04491	0,6200 0	0,04491	0,6200 0	0,04491	0,6200 0	0,04491	0,6200 0	0,04491	0,6200 0	0,04491	0,6200 0	0,04491	0,6200 0	0,01818	0,6200 0	0,05853	
(0703) Бенз/а/пирен																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Буровые работы	6002	-	-	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	2023
Итого:				0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	0,0000 012	0,000000 005	
(1325) Формальдегид																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								
Буровые работы	6002	-	-	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	2023
Итого:				0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	0,0120 0	0,00004	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С)																								
Организованные источники отсутствуют																								
Неорганизованные источники																								

Буровые работы	6002	-	-	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	0,2900 0	0,00100	2023
Топливозаправщик	6014	-	-	0,0287 4	0,00999	0,0287 4	0,00984	0,0287 4	0,00984	0,0287 4	0,00984	0,0287 4	0,00982	0,0287 4	0,00970	0,0287 4	0,00986	0,0287 4	0,00989	0,0287 4	0,00973	0,0287 4	0,00999	2023
Итого:				0,3187 4	0,01099	0,3187 4	0,01084	0,3187 4	0,01084	0,3187 4	0,01084	0,3187 4	0,01082	0,3187 4	0,01070	0,3187 4	0,01086	0,3187 4	0,01089	0,3187 4	0,01073	0,3187 4	0,01099	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния																								
Организованные источники																								
АС-1	0001	-	-	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	
Неорганизованные источники																								
Вскрышные работы	6001	-	-	24,468 36	2,45252	24,468 36	2,53425	24,468 36	2,66259	24,468 36	2,53425	24,468 36	2,45252	24,468 36	2,74446	24,468 36	2,91928	24,468 36	3,24021	24,468 36	5,23567	24,468 36	2,45252	2023
Буровые работы	6002	-	-	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	0,3250 0	0,03604	2023
Взрывные работы	6003	-	-		0,58358		0,44262		0,44262		0,44262		0,44262		0,44262		0,44262		0,44262		0,16587		0,58358	2023
Добычные работы	6004	-	-	0,0556 0	0,11061	0,0556 0	0,08370	0,0556 0	0,08370	0,0556 0	0,08370	0,0556 0	0,08370	0,0556 0	0,08370	0,0556 0	0,08370	0,0556 0	0,08370	0,0556 0	0,03144	0,0556 0	0,11061	2023
Планировочные работы	6005	-	-	4,7591 4	2,53752	4,7591 4	1,92012	4,7591 4	1,92012	4,7591 4	1,92012	4,7591 4	1,92012	4,7591 4	1,92012	4,7591 4	1,92012	4,7591 4	1,92012	4,7591 4	0,72112	4,7591 4	2,53752	2023
Вспомогательные работы	6006	-	-	4,7591 4	2,53748	4,7591 4	1,92008	4,7591 4	1,92008	4,7591 4	1,92008	4,7591 4	1,92008	4,7591 4	1,92008	4,7591 4	1,92008	4,7591 4	1,92008	4,7591 4	0,72112	4,7591 4	2,53748	2023
Транспортные работы	6007	-	-	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	0,1247 7	2,28538	2023
ДСК	6008	-	-	1,5190 0	16,74140	1,4864 0	16,37270	1,4864 0	16,37270	1,4864 0	16,37270	1,4864 0	16,37270	1,4864 0	16,37270	1,4864 0	16,37270	1,4864 0	16,37270	1,4226 3	15,65670	1,5190 0	16,74140	2023
Склад фракции 0-5	6009	-	-	1,0962 3	11,86079	1,0962 3	11,76660	1,0962 3	11,76660	1,0962 3	11,76660	1,0962 3	11,76660	1,0962 3	11,76660	1,0962 3	11,76660	1,0962 3	11,76660	1,0962 3	11,58366	1,0962 3	11,86079	2023
Склад фракции 5-10	6010	-	-	1,0239 3	7,01693	1,0239 3	6,98463	1,0239 3	6,98463	1,0239 3	6,98463	1,0239 3	6,98463	1,0239 3	6,98463	1,0239 3	6,98463	1,0239 3	6,98463	1,0239 3	6,92191	1,0239 3	7,01693	2023
Склад фракции 10-20	6011	-	-	0,8532 8	5,97188	0,8532 8	5,91469	0,8532 8	5,91469	0,8532 8	5,91469	0,8532 8	5,91469	0,8532 8	5,91469	0,8532 8	5,91469	0,8532 8	5,91469	0,8532 8	5,80362	0,8532 8	5,97188	2023
Склад фракции 20-40	6012	-	-	0,7835 8	31,20351	0,7835 8	31,06509	0,7835 8	31,06509	0,7835 8	31,06509	0,7835 8	31,06509	0,7835 8	31,06509	0,7835 8	31,06509	0,7835 8	31,06509	0,7835 8	30,79630	0,7835 8	31,20351	2023
Склад фракции 40+	6013	-	-	0,6826 2	4,73326	0,6826 2	4,69827	0,6826 2	4,69827	0,6826 2	4,69827	0,6826 2	4,69827	0,6826 2	4,69827	0,6826 2	4,69827	0,6826 2	4,69827	0,6826 2	4,63033	0,6826 2	4,73326	2023
Итого:		-	-	40,450 65	88,07090	40,418 05	86,02417	40,418 05	86,15251	40,418 05	86,02417	40,418 05	85,94244	40,418 05	86,23438	40,418 05	86,40920	40,418 05	86,73013	40,354 25	84,58916	40,450 65	88,07090	2023
Всего по предприятию:		-	-	43,813 0712	97,48992 0005	43,780 4712	95,42397 0005	43,780 4712	95,55231 0005	43,780 4712	95,42397 0005	43,780 4712	95,34222 0005	43,780 4712	95,63404 0005	43,780 4712	95,80902 0005	43,780 4712	96,12998 0005	43,716 6712	93,95143 0005	43,813 0712	97,48992 0005	
Итого по неорганизованным		-	-	42,464 2712	88,16672 0005	42,431 6712	86,10077 0005	42,431 6712	86,22911 0005	42,431 6712	86,10077 0005	42,431 6712	86,01902 0005	42,431 6712	86,31084 0005	42,431 6712	86,48582 0005	42,431 6712	86,80678 0005	42,367 8712	84,62823 0005	42,464 2712	88,16672 0005	
В том числе факелы ***		-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого по организованным		-	-	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	1,3488 0	9,32320	

1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ и производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка относятся к санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 м.

В соответствии с инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, объект относится ко II категории, оказывающий умеренное негативное воздействие на окружающую среду.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Согласно п. 50 СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для предприятий II и III классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 50 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

В соответствии с пунктом 50 СП № ҚР ДСМ-2 при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

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 ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$). 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.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принята 500 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

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 регламенты 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 (приложение 2).

1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.
2. Целями производственного экологического контроля являются:
 - 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
 - 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
 - 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
 - 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Проведение ПЭК и сдача отчётов предусматривается на этапе эксплуатации объекта.

Программа ПЭК разработана отдельным проектом.

Предусмотрен контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации.

Работа предприятия запланирована на период с 2023–2031 гг.

На этапе эксплуатации проектом определено 15 источников загрязнения атмосферного воздуха (15 неорганизованных, 1 организованный). Из 15 источников будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации 2023г. – 97,489920005 т/год, 2024г. – 95,423970005 т/год, 2025г. – 95,552310005 т/год, 2026г. – 95,423970005 т/год, 2027г. – 95,342220005 т/год, 2028г. – 95,634040005 т/год, 2029г. – 95,809020005 т/год, 2030г. – 96,129980005 т/год, 2031г. – 93,951430005 т/год.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния объекта.

Размер границы области воздействия - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха на границе ОВ рекомендуется проводить на пыль неорганическую SiO₂ 20-70%, азота диоксид, сера диоксид, углерода оксид.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе ОВ на четырех точках. Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов

Таблица 1.8.5

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок/Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	X= 2082.0 м; Y=1237.0 м	Пыль неорг.: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал		1,3488		Аккредитованная лаборатория	Инструментально
т.1 (СЗЗ)	X= 1852.0 м, Y= 1873.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0583220		
		Сера диоксид				0.0943035		
		Углерод оксид				0.4718332		
		Пыль неорг.: 70-20% двуокиси кремния				0.1727418		
т.2 (СЗЗ)	X= 2800.0 м, Y= 1088.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0430107		
		Сера диоксид				0.0704703		
		Углерод оксид				0.3525717		
		Пыль неорг.: 70-20% двуокиси кремния				0.1335440		
т.3 (СЗЗ)	X= 1582.0 м, Y= 166.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0888247		
		Сера диоксид				0.1468086		
		Углерод оксид				0.7344791		
		Пыль неорг.: 70-20% двуокиси кремния				0.2641661		
т.4 (СЗЗ)	X= 827.0 м, Y= 1075.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0818862		
		Сера диоксид				0.1328773		
		Углерод оксид				0.6648190		
		Пыль неорг.: 70-20% двуокиси кремния				0.2469374		

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение

На хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода питьевого качества, соответствующая требованиям ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая». Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из водозаборной колонки, которая доставляется автотранспортом предприятия. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №209 от 16.03.2015.

Контроль качества воды и пищи осуществляется администрацией карьера и Костанайским районным управлением по защите прав потребителей. Вода питьевого качества доставляется из п.Тохтарово. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м3.

<u>Расход воды на питьевое водоснабжение</u>			
Расход воды на 1 работающего		25	л/см
	<u>2023-2031гг.</u>		
кол-во человек	19		
продолжительность работ, дней	240		
Q, м3/год	114,0		
<u>Орошение автодорог.</u>			
	<u>2023-2031гг.</u>		
Удельный расход воды, л/м2	0,3		
количество поливов в смену	1		
количество смен в теплый период	240,0		
площадь орошаемых дорог, м2	15000,0		
Q, м3/год	1080,0		
<u>Орошение горной массы на ДСК.</u>			
	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
Удельный расход воды, м3/м3	0,05	0,05	0,05
Объем горной массы, м3	205500,0	155500	58400
Q, м3/год	10275,0	7775,0	2920,0

Водоотведение

В связи с тем, что проектом не предусматривается строительство вахтового поселка, исходя из условий работы, то устройство канализации не предусматривается.

Для естественных нужд персонала на участке предлагается использовать сборно-щитовой туалет, который будет располагаться на расстоянии не менее 25м от бытового вагона с учетом розы ветров.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 0,3 л/м2 один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Сброс стоков на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Предполагаемый расход воды на этапе эксплуатации объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 1.8.6.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Таблица 1.8.6.

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хоз.	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной водыповторно используемой	Произв.сточные воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-	бытовые нужды						
		Всего	В том числе питьевого качества		испол.							
					вода							
2023г.												
Производственный персонал	114,0	-	114	-	-	-	-	114	-	-	114	-
Орошение карьерных дорог	1080,0	-	-	-	-	-	1080	-	-	-	-	-
Орошение горной массы на ДСК	10275,0	-	-	-	-	-	10275					
Итого по предприятию	11469,0	-	114	-	-	-	11355	114	-	-	114	-
2024-2030гг.												
Производственный персонал	114,0	-	114	-	-	-	-	114	-	-	114	-
Орошение карьерных дорог	1080,0	-	-	-	-	-	1080	-	-	-	-	-
Орошение горной массы на ДСК	7775,0	-	-	-	-	-	7775					
Итого по предприятию	8969,0	-	114	-	-	-	8855	114	-	-	114	-
2031г.												
Производственный персонал	114,0	-	114	-	-	-	-	114	-	-	114	-
Орошение карьерных дорог	1080,0	-	-	-	-	-	1080	-	-	-	-	-
Орошение горной массы на ДСК	2920,0	-	-	-	-	-	2920					
Итого по предприятию	4114,0	-	114	-	-	-	4000	114	-	-	114	-

1.8.2.2. Ожидаемые водопритоки в карьер.

На Аршалысайском месторождении установлены воды гранитного комплекса.

Средний уровень подземных вод находится на глубине 5 м от поверхности. Отработка обводненных запасов начнется в 2028 году.

Водоприток за счет подземных вод и устройство водоотлива будет предусмотрено отдельным проектом строительства пруда-накопителя.

Водоотлив будет производиться по необходимости, в связи с тем, что по опыту работы на карьерах строительного камня в данной области, подземные (грунтовые) воды, не стоят в карьере, а в связи с трещиноватостью пород уходят под землю.

Расчет притока воды за счет атмосферных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен по формуле:

$$Q = F \cdot (N/T),$$

Где: N - максимальное количество осадков:

эффективных (твердых) - 250 мм, ливневых - 75 мм (СНИП РК - 2.04.01. 2001.Строительная климатология).

F - площадь карьера - 148685 м².

T - период откачки снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 15 суток).

$$Q = 148685 \cdot 0,25 / 15 = 2478,1 \text{ м}^3/\text{сут} = 103,2 \text{ м}^3/\text{час} = 28,7 \text{ л/сек}$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из значения зарегистрированного наиболее интенсивного ливня.

Максимальный водоприток в карьер за счет ливневых вод может составить:

$$Q = 148685 \cdot 0,075 / 24 = 464,6 \text{ м}^3/\text{сут} = 19,3 \text{ м}^3/\text{час} = 5,4 \text{ л/сек}$$

Результаты расчетов возможных водопритоков в карьер сведены в таблице ниже.

Расчетные водопритоки в карьер

Виды водопритоков	Водопритоки	
	м ³ /час	л/сек
1	2	3
Приток за счет таяния твердых осадков	103,2	28,7
Приток за счет ливневых осадков	19,3	5,4

1.8.2.3. Поверхностные воды.

Ближайшим водным объектом является р. Тобол, протекающая на расстоянии ориентировочно от 180 до 420 метров.

В пределах района река принимает притоки - Желкуар и Шортанды. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобренных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией. Длина последних изменяется от 0,1 до 1 км, ширина - 20-40м. Средняя глубина плесов составляет 2-3м, максимальная - 4-5м.

Склоны долины преимущественно пологие. В местах развития массивных пород: диоритов, кристаллических известняков и кремнистых сланцев,- долины имеют крутые скалистые склоны. Правый берег реки Тобол в районе работ скальный, левый - аккумулятивный, с развитием двух надпойменных речных террас: нижней (1,5-7м) и верхней - древней (12-13м).

Нижняя надпойменная терраса сложена переслаивающимися песчано- глинистыми и галечными отложениями верхнего антропогена. Верхняя терраса сложена аллювиальными глинами, сохранилась на некоторых участках и выражена неотчетливо.

Река Тобол имеет преимущественно снеговое питание, весенний сток составляет около 90 % годового его объема. Для характеристики водного режима реки Тобол в районе использованы данные многолетних наблюдений с 1937 по 1957г.г. гидрогеологической станцией п. Гришенка, расположенной в 7 км ниже пос. Леонидовского. Весеннее половодье продолжается в среднем 20-25 дней. Летние паводки - явление редкое.

Среднегодовая высота подъема паводкового уровня над меженным составляет 2,96м, максимальная за 20 лет - 5,97м, минимальная - 0,31м.

Среднегодовой расход реки 6,0 м³/сек, максимальный за 20 лет -680 м³/сек, средне-минимальный - 0,40 м³/сек.

Река характеризуется очень резкими колебаниями средних годовых расходов воды в различные по водности годы. Так, средние расходы в многоводные годы достигают 124 м³/сек, а в маловодные годы снижаются до 3,08 м³/сек. Правда, за последние годы, в связи со строительством ряда водохранилищ, сток воды в р. Тобол, особенно в среднем течении, зарегулирован и стал более постоянным.

При строительстве и эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

При строительстве и эксплуатации объектов негативного воздействия на поверхностные воды не ожидается.

Верхнее - Тобольское водохранилище является наиболее крупным по объему регулятором стока р. Тобол и служит для подпитки ниже расположенного Каратомарского водохранилища. Основной потребитель - г. Лисаковск. В нижнем бьефе сооружено Кызыл-Жарское водохранилище.

Каратомарское водохранилище расположено ниже Верхне - Тобольского водохранилища по течению р. Тобол. Оно регулирует сток р. Тобол и ее притоком - р. Аят. Аменгельдинское водохранилище и используется для водоснабжения г. Костаная и полива садово - огородных участков.

По бассейну р. Тобол действует 9 гидрометрических постов, где ведутся наблюдения за гидрологическим режимом реки: - р. Тобол - п. Гришанка, - р. Тобол - п. Держинского, - р. Тобол - г. Костанай, - р. Тобол - п. Милютинка, - р. Аят - п. Варваринка, - р. Желкуар - п. Чайковского, - р. Тогузак - ст. Тогузак, - р. Уй - с. Усть - Уйское, - р. Убаган - с. Аксуат.

Питание в основном снеговое, вниз по течению возрастает доля дождевого. Половодье с 1-й половины апреля до середины июня в верховьях и до начала августа в низовьях. Средний расход воды в верхнем течении (898 км от устья) 26,2 м³/с, в устье 805 м³/с (максимальный соответственно 348 м³/с и 6350 м³/с).

Вредного воздействия на него производиться не будет, как при строительстве объекта, так и при эксплуатации. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», в соответствии статьи 40 Водного кодекса Республики Казахстан согласовывает «План горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области», при выполнении следующих условий:

1. Соблюдение границ установленной водоохранной зоны и полосы, режима и особых условий хозяйственного использования установленной водоохранной зоны и полосы реки участка притока реки Тобол в границах рассматриваемого участка, предусмотренных Приложением 2 к постановлению акимата №344 от 03 августа 2022г;

2. Строгое соблюдение и выполнение всех технологических и природоохранных мероприятий, предусмотренных рассматриваемым Проектом, обеспечивающих охрану водного объекта (притока реки Тобол) от загрязнения, засорения и истощения (п.5 статьи 112 Водного кодекса Республики Казахстан);

3. Проект необходимо согласовать со всеми соответствующими органами, в соответствии п.п.3 п.2 статьи 125 Водного кодекса РК, п.п.2 п.2 Приложения 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года № 196;

4. Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта;

5. В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование (**Приложение 4**).

При проведении добычных работ изъятие вод из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

-природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

-засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

-истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

-ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

-других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

-предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;

- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

Мониторинг поверхностных вод.

При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении добычных работ не предусматривается, поэтому разработка проекта ПДС не требуется.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время добычных работ не предусматривается.

1.8.2.5. Подземные воды.

В пределах месторождений развиты воды гранитного комплекса, которые заполняют трещины, представляющие линии отдельности. В целом, трещиноватость гранитов низкая. Для определения гидрогеологических условий месторождения были проведены специальные исследования. По всем 6-ти скважинам, пробуренным на месторождении определена глубина подземных вод, в зависимости от рельефа уровень меняется от 4,4 до 5,4 м, и в среднем составляет 5 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, среднегодовое количество которых составляет 280мм. Поверхностный сток составляет 60%, инфильтрация 20%. По аналогии с Джеты-Каринским месторождением строительного камня, которое находится в 5-ти км на юго- востоке, также приуроченное к гранитному массиву, результаты гидрогеологических исследований показали безводность месторождения до абсолютной отметки 265 м. На Аршалысайском месторождении абсолютная отметка уровня подземных вод составляет 273-277 м, что на 8-12 м выше и что видимо, связано с приуроченностью его к краевой части интрузива, где приконтактные сланцы более обводнены. Откачки были проведены в течение 2-х суток. Статический уровень установился на глубине 4,4-5,4 м, средний 5 м, а динамический уровень воды находится ниже глубины скважин (ниже 12 м).

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и

предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых Вами координат, на месторождении Аршалысай, расположенного в Костанайской области, состоящих на государственном балансе отсутствуют (Приложение 11).

Мониторинг подземных вод.

В целом гидрогеологические условия месторождения достаточно просты. Водоносные горизонты, участвующие в обводнении месторождения залегают в кровле и подошве продуктивного пласта и приурочены к кварцевым пескам. При отработке месторождения нижний горизонт, обладающий плавунными свойствами, не вскрывается, за весь период не было случаев просачивания и порывов воды. В формировании водопритоков главную роль играет верхний водоносный горизонт, прогнозные водопритоки по которому в Западный участок – 90 м³/час. Общий прогнозный приток в карьер с учетом талых и ливневых вод, составляет 440 м³/час для Западного участка. Водоотлив производится путем откачки из водосборных канав, расположенных в бортах карьера в водосборный зумпф.

Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и на подземные воды не предусматривается.

Охрана подземных вод.

Глубина эксплуатации месторождения является величиной переменной, но она всегда выше уровня грунтовых вод, поэтому в процессе эксплуатации карьера не будет нарушено естественное состояние подземных вод и, следовательно, на окружающую среду эксплуатация карьера влиять не будет.

1.8.2.6. Мероприятия по охране поверхностных вод.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на

двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

Породы месторождения сложены крупнозернистыми, светло серыми с бурыми оттенками порфировидными гранитами, имеющими выдержанный состав. В порфировых выделениях - крупные кристаллы микроклина размером до 4-х см. Основная масса крупнозернистая, сложена кварцем (до 30%), полевыми шпатами (25-30%), и мелкозернистым, частично мусковитизированным биотитом. В гранитах отмечаются редкие кристаллы пирита, рассеянные по всей породе. Основная масса иногда приобретает гнейсовидную текстуру за счет ориентированности кристаллов биотита. Иногда в гранитах встречаются маломощные шлировые выделения мелкозернистых темно-серых пород гранитного состава. В шлировых выделениях биотит составляет до 15-20% объема пород. Согласно описаниям, породы месторождения представлены микроклиновыми порфировидными гранитами. Породы состоят из калиевого полевого шпата (30-45%), плагиоклаза (20-25%), кварца (20-30%), слюды (биотит-5-15%) и акцессорных минералов - апатита, магнетита, циркона, который иногда частично замещается хлоритом. Граниты имеют массивную текстуру, порфировую структуру с гипидиоморфнозернистой основной массой.

Оценка гранитов Аршалысайского месторождения проведена согласно ГОСТа-23845-86 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ» на основании петрографических характеристик и показателей физико-технических свойств.

В пределах месторождения распространены однотипные граниты. Результаты петрографической характеристики пород приведены по 18 шлифам и освещены в главе 2.1 «Геологическое строение месторождения».

Количество вредных примесей в гранитах не значительное, а содержание двуокси кремния находится в пределах 16,2-24,1 Ммоль/л, что позволяет согласно ГОСТа-23845-86 по этому показателю использовать их для производства щебня без ограничений.

Содержание в породе сернистых сульфидов и сульфатов в пересчете на SO₃ составляет не более 0,183%. Содержание SiO₂ более 65%, что соответствует кислым породам, свидетельствует о высокой стойкости гранитов к водным растворам минеральных и органических солей и может использоваться в качестве дренажного слоя основания в технологии кучного выщелачивания. По содержанию биотита породы отвечают требованию ГОСТа-23845-86.

Магнетит и апатит не являются породообразующими, а акцессорными и количество их не превышает 3-5%. В пределах месторождения в гранитах прослой глинистых пород не установлены.

Физико-технические свойства пород оценены по следующим показателям: - прочностью;

- морозостойкостью;

- водопоглощением;

- истинной и средней плотностью и пористостью;

- трещиноватостью;

- радиационно-гигиенической оценкой.

1.8.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

-строгое соблюдение проектных решений;

-ведение установленной геолого-маркшейдерской документации;

-обеспечение и контроль полного извлечения сырья;

-достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов, составление годовых планов развития горных работ;

-охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;

-не допущение сверхнормативных потерь, разубоживания и выборочной отработки полезного ископаемого;

-выполнение требований по безопасному ведению горных работ, связанных с использованием недр;

-предотвращение загрязнения недр отходами производства или сточными водами.

1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

1.8.4.1. Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При работах источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

1.8.4.2. Шум и вибрация.

На период работ допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Шум на рабочем месте оказывает раздражающее влияние на работника, повышает его утомляемость, а при выполнении задач, требующих внимания и сосредоточенности, способен привести к росту ошибок и увеличению продолжительности выполнения задания. Длительное воздействие шума влечет тугоухость работника вплоть до его полной глухоты.

Внезапные шумы высокой интенсивности, даже кратковременные (взрывы, удары и т.п.), могут вызвать как острые нейросенсорные эффекты (головокружение, звон в ушах, снижение слуха), так и физические повреждения (разрыв барабанной перепонки с кровотечением, поражения среднего уха и улитки).

Нарушения слуха - проблема не только здоровья отдельного работника, но и безопасности труда как его самого, так и третьих лиц. Прежде всего это касается таких профессий, как пилоты гражданской авиации, водители транспортных средств и другие профессии высокого риска.

Национальным законодательством с учетом документов Международной организации труда (МОТ), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации по стандартизации (ИСО) устанавливаются гигиенические нормативы по шуму, процедуры управления соответствующими профессиональными рисками на рабочем месте и регламенты медицинского обслуживания в зависимости от вида выполняемых работ.

При расчете уровней допустимых шумовых нагрузок на этапах работы объекта нельзя пренебрегать повышенным естественным уровнем шума, возникающим при пылевых бурях со скоростью ветра, достигающего 20 и более м/сек.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Таблица 1.8.4.1

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92
Автосамосвал	80
Погрузчик	78

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

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не

превышающих 85 дБ, ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:

-технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

-организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

-санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противошумные наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противошумные шлемы.

С целью ослабления влияния вибрации суммарное время работы механизированным ручным инструментом не должно превышать 2/3 смены, а период одноразового непрерывного воздействия вибрации, включая микропаузы, должен быть не больше 15-20 мин. Продолжительность обеденного перерыва должна быть не больше 40 мин. Кроме того, предусматриваются перерывы продолжительностью 20 мин через 1-2 часа работы и 30 мин - через 2 часа после обеденного перерыва.

Для проведения корректных расчетов по оценке акустического и ЭМИ воздействия проекта, а также определения фоновых показателей шума, вибрации и ЭМИ, следует провести инструментальные измерения их уровней.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

1.8.4.3. Радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией Костанайской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см² – на юге и до 48,8 ккал/см² – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

-исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

-непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

-снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

Нормативы к защите от природного облучения в производственных условиях

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 часов в год (далее - ч/год), средней скорости дыхания 1,2 кубический метр в час (далее - м³/ч) и радиоактивном равновесии радионуклидов уранового и ториевого рядов в производственной пыли, составляют:

1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте 2,5 микрозиверт час (далее - мкЗв/ч);

2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее - ЭРОАР_n) в воздухе зоны дыхания 310 беккерель на кубический метр (далее - Бк/м³);

3) ЭРОАТ_п в воздухе зоны дыхания 68 Бк/м³;

4) удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда 40/f килобеккерел на килограмм (далее - кБк/кг), где f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания, миллиграмм на кубический метр (далее - мг/м³);

5) удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда, 27/f, кБк/кг.

При многофакторном воздействии сумма отношений воздействующих факторов к указанным значениям не должна превышать 1.

Нормативы к ограничению техногенного и природного облучения населения в нормальных условиях

Допустимые значения содержания радионуклидов в пищевых продуктах, питьевой воде и атмосферном воздухе, соответствующие пределу дозы техногенного облучения населения 1 мЗв/год и квотам от этого предела, рассчитываются на основании значений дозовых коэффициентов при поступлении радионуклидов через органы пищеварения с учетом их распределения по компонентам рациона питания и питьевой воде, а также с учетом поступления радионуклидов через органы дыхания и внешнего облучения людей. Значения дозовых коэффициентов для критических групп населения, ДОО и ППП через органы дыхания и ППП через органы пищеварения, приведены в приложении 23 к нормативам.

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции, регламентируется:

-для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс);

-для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки (II класс);

-для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс).

Данные материалы не используются в разработке месторождения.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

1.8.4.4. Электромагнитное воздействие

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля /11/

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭс, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	-
Н, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см2	-	-	-	-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения /11/

NN п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением строительных работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности и малого периода воздействия.

В период эксплуатации основными источниками ЭМП и ЭМИ будут подстанции и средства связи.

Зоной влияния электрического поля называется пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м.

Напряженность электрического поля может превышать нормированные значения (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок РК). В связи с этим нормируется допустимая

продолжительность пребывания персонала в зоне с определённой напряжённостью поля: при напряжённости 5 кВ/м - без ограничений, в течение рабочего дня, при 10 - 180 минут, 15 - 90 минут, 20 - 10 минут, 25 - 5 минут.

При невыполнимости этих условий применяются меры по экранированию рабочих мест: тросовые экраны, экранизирующие козырьки и навесы над шкафами управления, вертикальные экраны и т.д.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных и эксплуатационных работ, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Аршалысайское месторождение гранитов расположено в 20км на юго-востоке от города Житикара по левой стороне асфальтовой дороги Житикара - Камысты и приурочено к северо-западному окончанию Джеты-Каринского массива гранитоидов. Расстояние от асфальтовой дороги до участка работ составляет около 300м. Месторождение расположено на пологом склоне холма, между двумя суходолами, один из которых называется Аршалы-сай.

Почва состоит из обыкновенного чернозёма. Значительную часть территории занимают сосновые, вязовые, кленовые, тополевые леса.

Месторождение Аршалысай находится в Житикаринском районе в подзоне южных черноземов.

Южные нормальные черноземы подразделяются на среднемощные и маломощные виды. Возможно также подразделение их на виды, возможно также подразделение их на виды по гумусности, однако в связи с недостатком аналитического материала такое подразделение в данной работе не делается.

Морфологические показатели рассматриваемых почв предоставляются в следующем виде: мощность гумусового горизонта для среднемощных видов – 50 – 70 см, для маломощных – 30 – 40 см. гумусовый горизонт окрашен неравномерно, как правило, в горизонте В заметна языковатость, особенно характерная для тяжелосуглинистых разновидностей. Горизонт А достаточно задерненный в верхней части, имеет комковато-пылеватую структуру, мощность его колеблется в пределах 15 – 20 см, эти черноземы имеют более повышенное залегание карбонатного и гипсового горизонтов.

Южные черноземы являются лучшими пахотопригодными почвами в подзоне малогумусных черноземов. Эти почвы обладают высокими запасами питательных веществ и удовлетворительными воднофизическими свойствами.

Первая природно-климатическая зона - умеренно засушливая степная и лесостепная, объединяет в себе Узункольский, Федоровский, Карабалыкский, Мендыкаринский и Сарыкольский районы. Почвенный покров зоны представлен черноземами обыкновенными.

Вторая - засушливая степная, включает в себя Костанайский, Алтынсаринский, Денисовский, Карасуский, Тарановский и Житикаринский районы. Почвенный покров представлен южными черноземами.

Третья природно-климатическая зона - умеренно сухая степная, подразделяется на две подзоны. Первая объединяет территорию, расположенную на темно-каштановых почвах, куда входят Аулиекольский, Камыстинский и Наурзумский районы. Вторая подзона - сухая степная, она включает районы, расположенные на каштановых почвах - Аркалыкский район и зерносеющие округа Амангельдинского и Жангельдинского районов.

В связи с освоением целинных земель почти вся площадь, занятая черноземами и каштановыми почвами, распахана.

Почвенный покров области чрезвычайно сложен. Наблюдается усиление засоления почв с севера на юг, а также с востока на запад периферий к центру. Восточная часть области характеризуется распространением карбонатных почв, развивающихся в понижениях рельефа. В западной части почвы менее комплексные, нередко щебнистые и неполноразвитые, подстилаемые плотными породами.

Выделяют две почвенные зоны: 1) зона черноземов с двумя подзонами черноземов обыкновенных (2764,0 тыс.га) и черноземов южных (3103,0 тыс. га); 2) зона каштановых почв с двумя подзонами темно-каштановых (3531,0тыс.га) и нормальных каштановых почв (654,0 тыс.га).

Земельный фонд области составляет 19600,1тыс.га. Под сельскохозяйственным производством находится 10556,9 тыс.га. В структуре земель сельскохозяйственные угодья занимают площадь, равную 7 852,6 тыс. га или 90%, в том числе пашня - 4525,8 тыс. га, сенокосов - 51,4 тыс. га, пастбищ - 3101,9 тыс. га

Используемая при добычных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие при разработке участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель согласно Земельному Кодексу РК (ст. 140) является обязательным природоохранным мероприятием и осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

При разработке месторождения, изымаемые из оборота земли, будут нарушены карьером и автодорогами.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий карьерных площадок, в процессе проведения горно-добычных работ проектом предусматривается только текущая рекультивация нарушенных земель, так как окончательная рекультивация будет проведена после полной отработки месторождения по отдельному проекту.

Текущая рекультивация будет заключаться в выполаживании бортов вскрышного уступа достигших «предельного положения» до углов откоса в 20°. Борта добычного уступа, при достижении «предельного положения», будут выположены до угла 45°.

В целях рекультивации проектом предусматривается нанесение ПРС на выположенные борта слоем не менее 20-25 см, а остатки будут размещены в отработанном карьерном пространстве.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

В состав рекультивационных мероприятий входит очистка от мусора, удаление металлических и других предметов с территории, отведенной под проведение горно-добычных работ на участке и промплощадке, вспашка и боронование подъездных дорог.

После окончания работ, рекультивированные земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

Реализация мероприятий по рекультивации нарушенных земель позволит вовлечь в хозяйственный оборот земельные угодья и сократить потери земельных ресурсов, создать на нарушенных территориях оптимальные устойчивые культурные формы техногенного рельефа с продуктивным растительным покровом, обеспечит благоприятную среду обитания животных, использовать в хозяйственных и других целях и имеет важное значение для охраны окружающей среды.

После завершения горно-добычных работ территория месторождения приводится в порядок: почва, пропитанная ГСМ, снимается, очищается и складировается, твёрдые бытовые отходы собираются и сжигаются. Выгребные ямы засыпаются с трамбовкой грунта. Освободившаяся от работ территория по акту сдаётся землевладельцу.

Горнотехнический этап

Для успешного проведения окончательного этапа рекультивации и с целью сохранения земельных ресурсов, на территории карьерного поля будет проведено снятие плодородного слоя на полную его мощность.

Перед снятием плодородный слой разрыхляется плугом без отвала или специальным рыхлителем. Рыхление производится на глубину, не превышающую толщину снимаемого слоя - 0,2 м.

При снятии ПРС используется бульдозер ДЗ-171.

Плодородный слой снимается последовательными заходками и перемещается в специальный отвал, расположенный за пределами горного отвода, с западной стороны карьера.

Биологический этап

Биологический этап рекультивации заключается в посеве многолетних трав на выположенные борта и дно карьера.

По спецтехнике и предусматривается транспортировка всего оборудования за пределы участка на производственную базу для дальнейшего использования.

Территория промплощадки и складов готовой продукции подлежит освобождению от строений, очистке от мусора, удалению металлических частей и конструкций, производится демонтаж сооружений.

Металлические контейнеры подлежат вывозу и повторному использованию.

Демонтаж и вывоз биотуалета. Водонепроницаемый септик заполняется грунтом с уплотнением и оставляется, поскольку он не пригоден для повторного использования.

1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых (разнотравных-ковыльных) степей на южных черноземах.

Растительный мир представлен сочетанием берёзовых и осиново-берёзовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Колочная лесостепь занимает большую часть СевероКазахстанской области. Осиново-берёзовые колки образуют разрежённые лесные массивы на солодах. Преобладают разнотравно-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, в основном распаханые. Лесопокрытая площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнодерновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Галофитные варианты степей отличают включение бедноразнотравных сообществ на солонцах. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто-степных видов (петрофилов).

На сохранившихся участках засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, из хищников появляется корсак. Степная пеструшка, большой тушканчик, ушастый еж, встречающиеся севернее лишь локально, становятся характерными обитателями. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова, появляется стрепет.

В галофитных вариантах разнотравно-ковыльных степей обитает также малый суслик, а среди характерных видов птиц появляется черный жаворонок, каменка-плясунья и редкие кречетка и журавль-красавка.

Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

В последние годы на севере области все чаще встречаются косуля, лось, которые проникают далеко на юг по березово-осиновым колкам.

Для степной территории обычны обыкновенный хомяк (обитатель древесной поймы рек и колочных лесов), заяц-русак (предпочитает степные участки). Типичными являются большой и малый суслики, причем большой суслик заселяет увлажненные припойменные участки, а малый суслик – степные. В пойменных лесах, колках, зарослях кустарников обитают рыжая лесная полевка, лесная мышь и мышмалютка, встречаются ласка, выдра, европейская норка.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к

нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- 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;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- 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;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.1. Животный мир.

Животный мир района размещения предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, на местообитание которых деятельность предприятия 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.

Фауна представлена большим разнообразием птиц и животных. Птицы представлены широким арсеналом водоплавающей как местной, так и пролетной, степной и бобровой. Это многочисленный отряд гусеобразных: гусь, казарка, утки.

Степная представлена белой и серой куропаткой. Широко распространен серый журавль, иногда встречается скрепет.

Встречаются лось, сибирская косуля, кабан, из хищных — волк, лисицы — обыкновенная и корсак, зайцы — беляк и русак, землеройки и ежи. Акклиматизирована ондатра. В водоёмах водятся щука, карась, окунь, ёрш, язь и др. Расположение предприятия не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. В процессе строительства и эксплуатации карьера могут быть нарушены места обитания грызунов и пресмыкающихся. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Согласно информации территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира проектируемые объекты расположены на территории охотничьего хозяйства «Комсомольское» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». На данной территории отсутствуют места питания и размножения краснокнижных видов животных.

По заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Редких, исчезающих, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Добычные работы планируется проводить в пределах горного отвода. В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Проведение выемочно-погрузочных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не предусматривается.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира не предусматривается.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- приостановка буровзрывных работ в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь).
- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- для предотвращения попадания в карьер животных по периметру карьера создается временный предохранительный вал из вскрышных пород;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- 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 проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении добычных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений

На проектной территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

На указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется.

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка (Приложение 8).

Использование объектов животного мира отсутствует.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- 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;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- 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.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

В целях исключения антропогенного воздействия будут сведены автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях, запрещен проезд транспортных средств по бездорожью и обязательно хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства. В ходе проведения производственных работ необходимо соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов

Намечаемая деятельность по добычным работам не предполагает использование растительных и животных ресурсов.

1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.

Отходы утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрены.

Основными отходами при проведении работ на карьере будут являться коммунально-бытовые отходы, вскрыша.

Промасленная ветошь, отработанные фильтры, отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут. Капитальный ремонт и планово-предупредительный ремонт оборудования производится на районной ремонтной базе.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор.

1. Твердо-бытовые отходы(200301).

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов

составляет 0,25 т/м3, тогда количество отходов составит:

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия 0,3 м3/год
средняя плотность отходов 0,25 т/м3

2023-2031гг.

кол-во человек 19
продолжительность работ, дней 240
Норма образования, т/год 1,425

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

2.Вскрышные породы (010102).

Технология разработки карьерного поля карьера предусматривает его послойную отработку уступами с применением буровзрывных работ.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и выемки вскрышных пород, представленных гранитной дресвой. Почвенно-растительный слой и вскрышные породы в связи с их малой мощностью по карьере срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещаются за границы карьерного поля, во временные отвалы, откуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши соответственно.

	2023 г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031г.
Плотность вскрышных пород	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Общий объем образования вскрышных пород, т/год	13350	14151	15219	14151	13350	16020	17355	20025	37113

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых к неопасным отходам, код отхода – 010102.

Таблица 1.8.7.1

Лимиты накопления отходов на 2023-2031 годы.

2023 г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	13351,425
в т. ч отходов производства	-	13350,00
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	13350,00
Зеркальные		
-	-	-
2024г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	14152,425
в т. ч отходов производства	-	14151
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	14151,00
Зеркальные		
-	-	-
2025г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	15220,425
в т. ч отходов производства	-	15219,00
отходов потребления	-	1,425
Опасные		

-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	15219,00
Зеркальные		
-	-	-
2026г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	14152,425
в т. ч отходов производства	-	14151,00
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	14151,00
Зеркальные		
-	-	-
2027г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	13351,425
в т. ч отходов производства	-	13350,00
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	13350,00
Зеркальные		
-	-	-
2028г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	16021,425
в т. ч отходов производства	-	16020
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	16020,00
Зеркальные		
-	-	-
2029г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	17356,425
в т. ч отходов производства	-	17355
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	17355,000
Зеркальные		
-	-	-
2030г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	20026,425
в т. ч отходов производства	-	20025
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	20025,000
Зеркальные		

-	-	-
2031г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	37114,425
в т. ч отходов производства	-	37113
отходов потребления	-	1,425
Опасные		
-	-	-
Неопасные		
ТБО	-	1,425
Вскрышные отходы	-	37113,000
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 1.8.7.2.

Лимиты захоронения отходов на 2023-2031 годы.

2023 г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	13351,425	13350,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	13350,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	13350,00	13350,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2024г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	14152,425	14151,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	14151,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	14151,00	14151,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2025г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	15220,425	15219,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	15219,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	15219,00	15219,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2026г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	14152,425	14151,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	14151,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425

Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	14151,00	14151,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2027г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	13351,425	13350,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	13350,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	13350,00	13350,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2028г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	16021,425	16020,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	16020,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	16020,00	16020,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2029г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	17356,425	17355,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	17355,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	17355,00	17355,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2030г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	20026,425	20025,00	-	1,425
в том числе отходов производства	-	20025,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	20025,00	20025,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
2031г.					
Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6

Всего	-	37114,425	-	-	1,425
в том числе отходов производства	-	37113,00	-	-	-
отходов потребления	-	1,425	-	-	1,425
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	1,425	-	-	1,425
Вскрышные отходы	-	37113,00	37113,00	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение территории карьера и окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Временное хранение твердых бытовых отходов и огарков сварочных электродов предусматривается осуществлять в специальных закрытых контейнерах на специально оборудованных площадках.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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).

В соответствии с п.1 ст.209 Экологического Кодекса Республики Казахстан хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Захоронение отходов

Под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии.

Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

Оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей

промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее за складированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

При проектировании, строительстве (реконструкции), эксплуатации и управлении объектом складирования отходов должны соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах:

обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата;

обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром;

обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

Сведения и документы в отношении мониторинга, указанного в подпункте 6) настоящего пункта, должны храниться вместе с разрешительной документацией.

3. Оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

4. Оператор объекта складирования отходов обязан в течение сорока восьми часов уведомить уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о любых обстоятельствах, которые могут повлиять на физическую или химическую стабильность объекта складирования отходов, и любых существенных негативных последствиях для окружающей среды, выявленных в процессе мониторинга, а также принять соответствующие корректирующие меры по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Обязательства, предусмотренные настоящим пунктом, распространяются на период мониторинга после закрытия объекта складирования отходов.

5. Закладка отходов горнодобывающей промышленности в открытые или подземные горные выработки для целей строительства, закрытия объекта складирования отходов и реабилитации нарушенных земель осуществляется с учетом следующих требований:

1) обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

2) предотвращение загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод в соответствии с требованиями настоящего Кодекса;

3) проведение мониторинга в соответствии с требованиями настоящей главы.

1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и 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;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

1.8.7.3 Программа управления отходами.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

1.8.7.4. Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Вскрышные породы

Вскрышные породы будут размещены во внешний отвал на территории горного отвода. Вскрыша представлена гранитной дресвой мощностью - 0,26м. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,22м.

1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства и эксплуатации будет осуществляться на существующих оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

1.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

При разработке участка недр Аршалысайского месторождения, изымаемые из оборота ландшафты, будут нарушены карьером и автодорогами.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий карьерных площадок, в процессе проведения горно-добычных работ Планом горных работ предусматривается только текущая рекультивация нарушенных земель, так как окончательная

рекультивация будет проведена после полной отработки месторождения по отдельному проекту, в соответствии с ГОСТом 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Текущая рекультивация будет заключаться в выполаживании бортов добычного уступа достигшего «предельного положения» до углов откоса в 20°.

В целях рекультивации проектом предусматривается нанесение ПРС на выположенные борта слоем не менее 20-25 см, а остатки будут размещены в отработанном карьерном пространстве.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

В состав рекультивационных мероприятий входит очистка от мусора, удаление металлических и других предметов с территории, отведенной под проведение горно-добычных работ на участке и промплощадке, вспашка и боронование подъездных дорог.

После окончания работ, рекультивированные земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

Реализация мероприятий по рекультивации нарушенных земель позволит вовлечь в хозяйственный оборот земельные угодья и сократить потери земельных ресурсов, создать на нарушенных территориях оптимальные устойчивые культурные формы техногенного рельефа с продуктивным растительным покровом, обеспечит благоприятную среду обитания животных, использовать в хозяйственных и других целях и имеет важное значение для охраны окружающей среды.

2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Аршалысайское месторождение гранитов расположено в Житикаринском районе Костанайской области. Граница территории участка недр, площадью 0,2128 км².

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

Аршалысайское месторождение располагается на следующих земельных участках:

- Акт № 2212271720681927 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-179-020-173 площадью 20,2303 га сроком до 07.11.2032 г., под добычу строительного камня;

Все земельные участки имеют категорию – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка – для проведения операция по добыче общераспространенных полезных ископаемых на Аршалысайском месторождении.

Сброса вредных веществ рабочим проектом не предусмотрено.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выбор участков размещения проектируемых объектов является наиболее оптимальным с экономической точки зрения. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, эксплуатация месторождения.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Эксплуатация проектируемых объектов будет способствовать развитию инфраструктуры района, позволит обеспечить п.Тохтарово рабочими ресурсами. Продолжительность эксплуатации месторождения занормирована на 9-летний период 2023-2031 гг.. На эксплуатации месторождения предполагается задействовать 19 человек. Продолжительность эксплуатации – 240 дн/год. На этапе эксплуатации проектом определено 15 источников загрязнения атмосферного воздуха (14 неорганизованных, 1 организованный). Из 15 источников будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации составят 2023-2024гг. – 99,653900005 т/год, 2025-2026гг. – 88,190100005т/год, 2027г. – 88,211700005 т/год, 2028-2030гг. – 94,904390005 т/год, 2031г. – 103,222310005 т/год.

На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться вскрышные работы, буровые работы, взрывные работы, добычные работы, планировочные работы, вспомогательные работы, транспортные работы, ДСК, склады хранения материалов фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40+, система аспирации.

Въезд на территорию объекта открыт, т.к. территория разработки располагается на свободной от застроек местности.

Состояние окружающей среды подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на участке, уже незначительно антропогенно измененной. Расстояние до жилой зоны составляет 8100м в северо-восточном направлении. Жилые дома,

курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Разработка месторождения будет производиться на подготовленной для данных целей территории. Сырье месторождения будет поставляться потребителям. Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации проектируемых объектов

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительная</u> 1		
			1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

Расчет оценки интегрального воздействия: $1 \cdot 4 \cdot 2 = 8$ баллов, категория значимости – **низкая**.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Житикаринский район — административно-территориальная единица в Костанайской области, на расстоянии 217 км юго-западнее от областного центра города Костанай. Административный центр района — город Житикара.

В районе ведётся добыча золота, а также находится крупнейшее месторождение хризотил-асбеста в Казахстане.

Житикаринский район находится на юго-западе Костанайской области. На севере район граничит с Денисовским районом, на востоке — с Камыстинским районом, на юге граница проходит с Адамовским и Светлинским районами Оренбургской области России, на западе — с Брединским районом Челябинской области России. Площадь района составляет 7311,99 км².

Промышленность

На территории имеются месторождения строительных материалов, в том числе Житикаринское месторождение хризотил-асбеста. До 1960 года разрабатывалось Житикаринское месторождение золота.

В начале XX века в районе были найдены золоторудные месторождения. В 1914 году появилось товарищество «Джетыгарских золотых приисков», затем реорганизованный в трест «Джетыгаразолото». В середине XX века добыча золота прекратилась. В 2001 году началось строительство Комаровского рудника (ТОО «Орион Минералс»), которое возобновило добычу золота в районе, а в 2003 году уже был получен слиток в 6 кг.

В районе находится крупное месторождение хризотил-асбеста и градообразующее предприятие города Житикара АО «Костанайские минералы». По запасам хризотил-асбеста месторождение занимает пятое место в мире.

Транспорт

От автовокзала города Житикара курсируют автобусы по направлениям до Костаная, Магнитогорска, Троицка, Южноуральска, Челябинска, Актюбе, а также сёл Житикаринского и Камыстинского районов, приграничных сёл Оренбургской области.

В районе курсирует пригородный поезд «Костанай — Житикара».

Через район проходит трасса А23 с выходом к границе России (Денисовка — Житикара — Муктиколь — Граница РФ).

Культура

В районе насчитывается 94 памятника историко-культурного значения.

В мае 1963 году в городе Житикара открылась районная библиотека — КГУ «Житикаринская районная централизованная библиотечная система». В состав библиотеки входит Центральная районная библиотека, центральная районная детская библиотека и 9 сельских подразделений.

С 1971 года в районе действует Дворец Культуры «Асбест».

11 марта 1978 года открылся первый музей в районе, с 1986 года назван «Музей истории Джетыгары» (сейчас филиал ГУ «Костанайского областного историко-краеведческого музея»). Фонд музея — 8390 экспонатов.

Основные показатели социально-экономического развития Житикаринского района

Дата образования района

1928 год

Площадь территории района, тыс.кв.км.

7,3 тыс. кв. км.

№п/п	Показатели	ед.изм	на 1 апреля 2022 года
1	Численность населения (стат. данные на 01.03.2022г)	чел	46 109
	городское	чел	33 716
	сельское	чел	12 393
2	Этнический состав населения на начало 2021 года		
	казахи	чел	21 066
	русские	чел	17 760
	украинцы	чел	3 368
	немцы	чел	1 611
	другие	чел	2 304
3	Число административно-территориальных единиц:		12
	город	ед.	1
	сельские округа	ед.	3
	села	ед.	8
4	ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
1	Объем промышленной продукции	млн. тенге	20 735,0
2	Индекс физического объема промпродукции	%	104,0
5	СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО		
	(по всем категориям хозяйств)		
1	Валовая продукция сельского хозяйства	млн.тенге	767,4
	продукция животноводства	млн.тенге	765,1
	продукция растениеводства	млн.тенге	1,5
	услуги	млн.тенге	0,0
	ИФО с/х продукции	%	79,0
2	Производство продукции:		
	реализовано на убой скота и птицы в живом весе	тонн	451,9
	молоко	тонн	1377,9
	яйца	тыс.штук	718,7
3	Численность скота и птицы		
	крупный рогатый скот	гол.	15654
	в т.ч. коровы	гол.	8 003
	овцы	гол.	11 028
	козы	гол.	654
	лошади	гол.	6 054
	свины	гол.	858
	птица	гол.	32 013
5	Всего сельхозугодья	тыс. га	703,5
	в т.ч. пашня	тыс. га/%	292,4/41,6%
	пастбища	тыс. га/%	350,9/49,9%
	сенокосы	тыс. га/%	1,38/0,2%
6	Производители сельскохозяйственной продукции		
	Количество действующих сельхозформирований, всего (по стат.данным)	единиц	303
	в том числе: ТОО	единиц	54
	крестьянские хозяйства	единиц	192
6	СТРОИТЕЛЬСТВО		
	Объем выполненных строительных работ	млн. тенге	349,0
	ИФО строительных работ	%	3,3 раза
7	ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ		
1	Всего	млн. тенге	1784,0
	в т.ч. по источникам финансирования:		
	республиканский бюджет	млн. тенге	47,0
	местный бюджет	млн. тенге	29,0
	собственные средства предприятий	млн. тенге	1655,0
	кредиты банков	млн. тенге	12,0
	другие заемные средства	млн. тенге	41,0
	ИФО инвестиций	%	136,3
2	Ввод в действие жилых домов	кв.метров	2 260
8	БЮДЖЕТ		
1	Поступление в бюджет района, всего	млн. тенге	1673,0
	в том числе:		
	Собственные доходы	млн. тенге	1145,6
	Трансферты	млн. тенге	527,4
	из них		
	субвенции	млн. тенге	330,0
	трансферты текущие	млн. тенге	78,8
2	Выполнение доходной части бюджета	%	107,3
	в т.ч. собственных доходов	%	111,1
3	Расходы по бюджету	млн. тенге	1 454,5

Аршалысайское месторождение расположено на территории Житикаринского района Костанайской области, в 15 км юго-западнее г. Житикара.

Расстояние от месторождения до областного центра г. Костанай составляет 189 км. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Житикара.

Основу экономики района составляет горнодобывающая промышленность, сельское хозяйство с зерновым и мясомолочным уклонами. В городе Житикара действует крупный асбестовый комбинат АО «Костанайские минералы», ведется добыча золота ТОО «Метал Трэйдинг» на Комаровском золоторудном месторождении и ГРК «Тохтар» на Тохтаровском. Неподалеку от месторождения, восточнее контрактной территории находится месторождение кобальт-никелевых руд Шевченковское, которое полностью подготовлено к промышленному освоению.

В районе эксплуатируются месторождения строительных материалов – Джеты-Каринское месторождение строительного камня и Мариинское месторождение строительного песка.

В районе имеются крупные сельхозпредприятия, крестьянские хозяйства, которые занимаются земледелием, животноводством. Широко развито предпринимательство, мелкий и средний бизнес, среди которых имеются предприятия по переработке сельхозпродуктов, по оказанию различных услуг – торговли, бытовых услуг, строительные работы и т. д.

В городе Житикара развитая инфраструктура. Электроэнергию город Житикара и район получают от линии электропередачи напряжением 110 квт. В октябре 2001 г. в эксплуатацию был введен новый реактор на подстанции Джетыгара – 500, что позволило стабилизировать подачу электроэнергии в районе. На реке Желкуар сооружено водохранилище емкостью 45 млн м³ воды, откуда город снабжается водой. Завершено строительство водовода по обеспечению города за счет подземных вод Шортандинского месторождения. Выполняются работы по обеспечению сел качественной питьевой водой.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Реализация проекта позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты в процессе разработки месторождения. Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации готовой продукции для предприятий строительной индустрии в тех регионах Казахстана, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, что позволит трудоустроить часть незанятого местного населения.

При этом возрастут объемы грузовых перевозок, в основном автомобильным транспортом, что, соответственно, обеспечит возможность увеличения численности работников, занятых в этой сфере.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей.

Таким образом, реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки гранитов Аршалысайского месторождения 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.

Тохтарово (каз. Тоқтаров) — село в Житикаринском районе Костанайской области Казахстана. Административный центр Тохтаровского сельского округа. Код КАТО — 394457100. В 1999 году население села составляло 835 человек (405 мужчин и 430 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 818 человек (401 мужчина и 417 женщин).

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

4.2. Биоразнообразие

Воздействие на растительный мир выражается факторам – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на антропогенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений рабочим проектом не предусматривается.

На проектной территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

На указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется.

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка (Приложение 8).

Использование объектов животного мира отсутствует.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- 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;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- 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.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

В связи с тем, что на территории предприятия ТОО «АБЗ Плюс» ранее велась разработка, воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы,

природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет.

4.3. Земли и почвы

По составу земель занимаемые земельные участки относятся к землям промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, и иного несельскохозяйственного назначения.

Состояние почвенного покрова подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на ранее освоенной территории. Расстояние до жилой зоны составляет 2,5 км в северном направлении. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Земли природного запаса на данной территории отсутствуют.

Прямое воздействие на почвы района расположения участка производится при добычных работах, а также в процессе складирования отходов. Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении земляных работ.

Площадь горного отвода составляет 0,2128 кв.км.

По совокупности климатических особенностей и почвенному покрову, вся территория земледельческих районов Костанайской области разделена на три природно-климатические зоны, в целом совпадающие с зональным распределением почв.

I - ая природно-климатическая зона - умеренно засушливая степная и лесостепная. Зона объединяет Узункольский, и почти полностью Фёдоровский, Карабалыкский, Мендыкаринский и Сарыкольский районы. Почвенный покров зоны представлен чернозёмами обыкновенными.

II - ая природно-климатическая зона - засушливая степная. Включает в себя Костанайский, Алтынсаринский, Денисовский, большую часть Карасуского, Тарановского и Житикаринского районов. Почвенный покров представлен южными чернозёмами.

III - я природно-климатическая зона - умеренно сухая степная. Подразделяется на две подзоны.

1-я подзона, объединяет территорию, расположенную на тёмно-каштановых почвах. Сюда входят южная часть Тарановского и Житикаринского районов, юго-восточная Карасуского, Аулиекольский, Камыстинский и почти весь Наурзумский район.

2-я подзона - сухая степная включает районы, расположенные на каштановых почвах - южную часть Наурзумского района, Аркалыкский и зерносеющие хозяйства Амангельдинского и Джангельдинского районов.

Аршалысайское месторождение гранитов расположено в 20км на юго-востоке от города Житикара по левой стороне асфальтовой дороги Житикара - Камысты и приурочено к северо-западному окончанию Джеты-Каринского массива гранитоидов. Расстояние от асфальтовой дороги до участка работ составляет около 300м. Месторождение расположено на пологом склоне холма, между двумя суходолами, один из которых называется Аршалы-сай.

Почва состоит из обыкновенного чернозёма. Значительную часть территории занимают сосновые, вязовые, кленовые, тополевые леса.

Пылевые выбросы при эксплуатации карьера и ДСК, оседающие на почвы могут изменять физико-механические свойства почв. Ожидаемое загрязнение почвенного покрова в результате эксплуатации месторождения и дробильно-сортировочного комплекса рассматривается как не значительное.

На месторождении предусматривается снятие ПСП и вскрышных пород.

Используемая при добычных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие при разработке участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.4. Воды

Ближайшим водным объектом является р. Тобол, протекающая на расстоянии ориентировочно от 180 до 420 метров.

В пределах района река принимает притоки - Желкуар и Шортанды. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобщенных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией. Длина последних изменяется от 0,1 до 1 км, ширина - 20-40м. Средняя глубина плесов составляет 2-3м, максимальная - 4-5м.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», в соответствии статьи 40 Водного кодекса Республики Казахстан согласовывает «План горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области», при выполнении следующих условий:

1. Соблюдение границ установленной водоохранной зоны и полосы, режима и особых условий хозяйственного использования установленной водоохранной зоны и полосы реки участка притока реки Тобол в границах рассматриваемого участка, предусмотренных Приложением 2 к постановлению акимата №344 от 03 августа 2022г;

2. Строгое соблюдение и выполнение всех технологических и природоохранных мероприятий, предусмотренных рассматриваемым Проектом, обеспечивающих охрану водного объекта (притока реки Тобол) от загрязнения, засорения и истощения (п.5 статьи 112 Водного кодекса Республики Казахстан);

3. Проект необходимо согласовать со всеми соответствующими органами, в соответствии п.п.3 п.2 статьи 125 Водного кодекса РК, п.п.2 п.2 Приложения 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года № 196;

4. Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта;

5. В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование (Приложение 4).

Контроль качества воды и пищи осуществляется администрацией карьера и Костанайским районным управлением по защите прав потребителей. Вода питьевого качества доставляется из п.Тохтарово. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 2023г. – 11469 м³/год, 2024-2030гг. – 8969 м³/год, 2031г. – 4114 м³/год.

Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

4.5. Атмосферный воздух

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, предприятие оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Продолжительность эксплуатации месторождения занормирована на 9-летний период 2023-2031 гг.. На эксплуатации месторождения предполагается задействовать 19 человек. Продолжительность эксплуатации – 240дн/год. На этапе эксплуатации проектом определено 15 источников загрязнения атмосферного воздуха (14 организованных, 1 организованный). Из 15 источников будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации составят 2023г. – 100,675970005 т/год, 2024г. – 96,474610005 т/год, 2025г. – 96,503580005т/год, 2026г. – 98,196020005 т/год, 2027г. – 99,085260005 т/год, 2028-2030гг. – 92,889580005 т/год, 2031г. – 88,715420005т/год.

На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться вскрышные работы, буровые работы, взрывные работы, добычные работы, планировочные работы, вспомогательные работы, транспортные работы, ДСК, склады хранения материалов фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40+, система аспирации.

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.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как СР – воздействие средней силы.

4.6. Сопrotивляемость 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 и духовного 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, подорвав 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.

Деятельность предприятия по разработке месторождения будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с работой предприятия.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации месторождения предполагают его дальнейшую работу на срок до 9 лет включительно.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации добычных работ рассматриваемый участок будет относиться к техногенным ландшафтам, т.к. работы предусматривают организацию сети технологических дорог, а также вывоза сырья с территории под складирование сырья и материала.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

На территории участка работ предусмотрена площадка для складирования сырья с целью дальнейшей передачи сторонним организациям.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

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

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

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на	деятельность намечается на территории Костанайской области, Житикраинского района, в 8,1 км от п. Тохтарово

	территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Объект проектируется на незастроенной, пригодной для этих целей земле
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определено как незначительное. Деятельность по эксплуатации месторождения начнется в 2023 году. Ожидаемое воздействие проектируемых работ не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.5.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.1.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предельное количество накопления отходов приведено в разделе 1.8.7.1, 1.8.7.2.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

В рамках намечаемой деятельности предусматривается захоронение отходов.

Технология разработки карьерного поля карьера предусматривает его послыйную отработку уступами с применением буровзрывных работ.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и выемки вскрышных пород, представленных гранитной дресвой. Почвенно-растительный слой и вскрышные породы в связи с их малой мощностью по карьере срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещаются за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши соответственно.

Снятие вскрыши (гранитной дресвы)

	<u>2023 г.</u>	<u>2024 г.</u>	<u>2025 г.</u>	<u>2026 г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031 г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	275	275	275	275	275	275	275	275	275
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	13350	14151	15219	14151	13350	16020	17355	20025	37113
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5000	5300	5700	5300	5000	6000	6500	7500	13900

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Правила безопасности при эксплуатации экскаватора

Экскаватор должен располагаться в карьере на твердом, ровном основании с уклоном, не превышающем допуска, указанного в техническом паспорте. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортными сосудами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1м.

Экскаватор должен быть в исправном состоянии и снабжен действующей звуковой сигнализацией, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей и рабочих площадок, противопожарными средствами, иметь освещение, комплект исправного инструмента и необходимую контрольно-измерительную аппаратуру, а также исправно действующую защиту от перепада.

Исправность машины проверяется ежемесячно - машинистом, еженедельно - механиком участка и ежемесячно - главным механиком карьера или другим назначенным лицом. Результаты проверки записываются в специальный журнал.

Категорически запрещается работа на неисправных механизмах. Во время передвижения экскаватора по горизонтальному пути или на подъеме, ведущая ось должна находиться сзади, а при спуске с уклона - спереди. Ковш должен быть опорожнен и находится не выше 1м от поверхности: стрела устанавливается по ходу механизма.

При движении на подъем или спуске предусматриваются меры, исключающие самопроизвольное скольжение. Передвижение экскаватора должно производиться по сигналам помощника машиниста, при этом должна быть обеспечена постоянная видимость между машинистом экскаватора и его помощником.

При загрузке автосамосвалов машинистом экскаватора подаются сигналы начала и окончания погрузки. Запрещается во время работы пребывание людей в зоне действия ковша, включая и обслуживающий персонал.

На добычном уступе экскаватор устанавливается вне призмы обрушения. В случае угрозы обрушения или сползания уступа работа экскаватора прекращается и он должен быть отведен в безопасное место. Для вывода экскаватора из забоя всегда должен оставаться свободный проход. В нерабочее время экскаватор отводится из забоя, при этом ковш опускается на землю, а кабина закрывается.

На экскаваторе должны находиться паспорт забоя, журнал осмотра тросов, инструкция по технике безопасности, аптечка.

Тросы должны соответствовать паспорту. Стреловые канаты подлежат осмотру не реже одного раза в неделю участковым механиком, при этом число оборванных ниток по длине шага свивки не должно превышать 15% от их общего числа в канате. Торчащие концы оборванных проволок должны быть отрезаны.

Результаты осмотра канатов, а также записи об их замене с указанием даты установки и типа канатов заносятся в специальный журнал. Обтирочные материалы принимаются в закрытых металлических ящиках.

При работе бульдозера запрещается:

- проводить какие-либо исправления, смазку и регулировку на ходу;
- находиться под бульдозером при работающем двигателе;
- вести работы на карьере с поперечным уклоном свыше 5° ;
- подниматься на трактор или спускаться с него во время движения;
- делать резкие повороты на косогорах;
- находиться посторонним лицам (при работе) в кабине трактора и около него;
- вести работы при подъеме свыше 25° и при уклоне свыше 30°

При работе автотранспорта

Рекомендуется план и профиль карьерных автодорог принимать согласно – СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт» и СН РК 3.03.01-2013 г. «Автомобильные дороги». Карьерные автодороги отнесены к категории III-К. Расчетная скорость движения на них - 30 км/час.

Ширина обочин на карьерных автодорогах и съездах $\geq 1,5$ м, высота ограждающего вала - 0,5 диаметра колеса автомобиля максимальной грузоподъемности, эксплуатируемого в карьере.

На карьерных дорогах движение машин должно производиться без обгона. При транспортировках автомобиль должен быть технически исправен, иметь зеркало заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию.

При загрузке экскаватором автосамосвала следует придерживаться следующих правил:

- кабина автосамосвала должна иметь защитный козырек, обеспечивающий безопасность водителя при погрузке. При отсутствии защитного козырька водитель при погрузке обязан выйти из автосамосвала и находиться за пределами радиуса действия ковша экскаватора;
- находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- ожидающий погрузки автомобиль должен располагаться за пределами радиуса действия ковша экскаватора и становиться под погрузку после разрешающего сигнала его машиниста;
- погрузка автомобиля должна осуществляться только с боку или сзади;
- перенос ковша над кабиной автомобиля запрещается;
- загруженный автомобиль начинает двигаться только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;

При работе автомобиля в карьере запрещается движение с поднятым кузовом и движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30,0м.

Односторонняя или сверхгабаритная загрузка, а также загрузка, превышающая установленную грузоподъемность автомобиля, запрещается.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению техники безопасности, охраны труда и промсанитарии

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;
- содержание в надлежащем порядке горно-технического оборудования и дорог. Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;
- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;
- снабжение рабочих кипяченой водой;
- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;
- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецброшюр, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;
- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;
- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;
- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;

- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;

- обеспечение карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Технические мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

Основные принципы обеспечения профилактики производственного травматизма, безопасности труда работников реализуются через применение следующих мер:

-устранение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими опасное и вредное воздействие;

-замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или не превышают предельно допустимых концентраций, уровней;

-комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

-герметизация оборудования;

-применение средств коллективной и индивидуальной защиты работников;

-разработка обеспечивающих безопасность систем управления и контроля производственного процесса, включая их автоматизацию;

-применение мер, направленных на предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;

-применение безотходных технологий, а если это невозможно, то своевременное удаление, обезвреживание и захоронение отходов, являющихся источником вредных производственных факторов;

-использование сигнальных цветов и знаков безопасности;

-применение рациональных режимов труда и отдыха.

Среди технических мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве основное значение принадлежит средствам коллективной защиты.

Средства коллективной защиты – это средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

В зависимости от назначения средства коллективной защиты подразделяются на следующие виды:

-средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест;

-средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест;

-средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;

-средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;

-средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;

-средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;

-средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;

-средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;

-средства защиты от повышенного уровня шума;

-средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);

- средства защиты от повышенного уровня ультразвука;
- средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;
- средства защиты от поражения электрическим током;
- средства защиты от повышенного уровня статического электричества;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;
- средства защиты от воздействия механических факторов;
- средства защиты от воздействия химических факторов;
- средства защиты от воздействия биологических факторов;
- средства защиты от падения с высоты.

Средства коллективной защиты должны постоянно подвергаться техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации с целью обеспечения их эффективной работы и выполнения ими защитных функций.

Организационные мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

К основным организационным мероприятиям по предупреждению производственного травматизма следует относить своевременное и качественное проведение:

- обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работы;
- всех видов инструктажей по охране труда и противопожарных инструктажей;
- стажировки и дублирования;
- противоаварийных и противопожарных тренировок;
- специальной подготовки;
- повышения квалификации работников.

Важными организационными мерами профилактики несчастных случаев на производстве являются разработка и эффективное функционирование системы управления охраной труда (СУОТ) в организации, распределение между должностными лицами организации обязанностей в области охраны и безопасности труда, назначение ответственных лиц за исправное состояние и безопасную эксплуатацию зданий, сооружений, машин, механизмов, оборудования, оформление выполнения работ повышенной опасности наряд-допуском, распоряжением, перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации и др.

Производственная эстетика

В целях повышения производительности труда, снижения случаев травматизма, улучшения общей культуры производства необходимо предусматривать мероприятия, снижающие загрязнение оборудования и рабочих мест на карьере. Окраска горного и транспортного оборудования должна производиться в соответствии с СН-181-61. Цветовой фон необходимо периодически восстанавливать.

Выработанное пространство и рабочие площадки должны быть убраны от отходов производства. Кабины экскаватора, бульдозера, автосамосвала содержаться в чистоте, а их рабочие узлы ежемесячно очищаются.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Планом горных работ предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика. Объект относится к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Противопожарные мероприятия при использовании механизмов

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвале необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком. Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках. Хранение на горных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не разрешается.

Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

Следует широко популяризировать среди рабочих правила противопожарных мероприятий с обучением приемам тушения пожаров.

Техника безопасности при дроблении и сортировке каменных материалов

В процессе дробления и сортировки каменных материалов принимает участие большое количество различных машин и механизмов, что значительно повышает требования техники безопасности.

Рабочие места у машин для дробления и грохочения должны быть обеспечены вентиляцией или устройствами, предупреждающими распыление материалов.

Движущиеся части машин должны быть ограждены. Запрещается работать с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей.

Загрузочное отверстие камнедробилок должно быть ограждено во избежание выброса материала при дроблении. Загрузка дробилки разрешается после достижения необходимого количества оборотов рабочих органов. При нарушении нормального процесса дробления дробилку следует остановить, а зев очистить от камня.

Проходы и проезды, над которыми находятся конвейеры, должны быть защищены навесами, проложенными за габариты конвейера не менее чем на 1 м.

Запрещается работать на конвейере в случае перекоса и пробуксовки ленты. Перед началом работ по осмотру, чистый в смазке конвейер должен быть отключен, предохранители сжаты и пусковое устройство закрыто на замок. На пусковом устройстве должен быть вывешен плакат «Не включать - работают люди».

Место работы грохотов должно иметь ограждения высотой не менее 1 м.

Корпусы электроустановок, работающих под напряжением выше 36 В (независимо от частоты тока) должен быть надёжно защищены.

Мероприятия по промсанитарии предусматривают:

- оборудование помещения для обогрева в холодное время и укрытие от атмосферных осадков для горнорабочих и ИТР, занятых на открытом воздухе. В помещении должен быть предусмотрен бак с питьевой водой, раковина, шкафы для спецодежды;

- обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью, моющими средствами, горячим питанием.

В целях поддержания нормальных санитарных условий труда рабочие обеспечиваются спецодеждой, доброкачественной питьевой водой, медицинскими аптечками с необходимым набором средств для оказания первой медицинской помощи.

Состав карьерного воздуха должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

Работники горного участка обеспечиваются необходимым набором санитарно-бытовых помещений контейнерного типа и горячим 3-х разовым питанием.

Работники, работающие во вредных и неблагоприятных условиях труда, будут проходить предварительный и периодический медицинский осмотр.

Ответственным за общее состояние техники безопасности при ведении горных работ является директор (начальник) карьера.

В зависимости от действующих местных правил внутреннего распорядка, на карьере разработаны памятки-инструкции по технике безопасности и промсанитарии для всех видов профессий, в том числе и по правилам технической эксплуатации горного оборудования.

Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности

Должностные лица, виновные в нарушении требований промышленной безопасности при ведении горных работ в карьере, несут личную ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю; они отвечают также за нарушения, допущенные их подчинёнными.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений принуждающих нарушить «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геолого-разведочные работы » от 30 декабря 2014 года № 352, и инструкции по ТБ, самовольное возобновление работ, остановленных органами Государственного контроля, а также непринятие

должностными лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии рабочими, являются грубейшими нарушениями.

В зависимости от характера нарушений и их последствий, указанные должностные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

Ответственными лицами, отвечающими за состояние техники безопасности на предприятии, являются технический руководитель предприятия и инженер по ОТ и ТБ.

Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех. дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:

- обеспечение отвода сточных вод в пониженные места рельефа и емкости;
- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
- обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объекте с помощью систем связи и сигнализации;
- оснащение рабочих радиотелефонной связью;
- дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;
- организация наблюдений, контроль обстановки;
- прогноз аварийных ситуаций;
- контроль и наблюдение за природными ситуациями и явлениями;
- соблюдение мероприятий в период НМУ;
- оповещение об угрозе аварий;
- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

Для определения и предотвращения природных и аварийных ситуаций 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;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм

его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

> **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Воздействие электрического тока** - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

Согласно рекомендациям заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду, на неорганизованных источниках (площадках хранения, площадках пересыпки, дорог) необходимо предусмотреть использование пены в теплое время года. В некоторых случаях более эффективным средством пылеподавления, чем вода, оказывается распыление пены, покрывающей материал. При подаче пены в места разрушения массива уменьшаются доступ воздуха к очагу пылеобразования и возможность прорыва частиц пыли в атмосферу выработки. Пена может наноситься, например, на большие каменные глыбы, поступающие в дробилку, таким образом, конечный продукт оказывается уже обработанным, в результате меньше пыли поднимается в воздух на выходе из установки. Для генерации пены применяются пеногенераторы со специальными форсунками, распыляющие воду с пенообразующей присадкой, которая деполяризует воду, создавая миллионы мелких пузырьков пены. Пена представляет собой двухфазную систему газ – жидкость, в которой дисперсной фазой служат ячейки – пузырьки газа, а дисперсной средой – пленка жидкости. Она образуется при совместном диспергировании растворов пенообразователя и воздуха через пористые системы (сетки) в пеногенераторах. Пенообразующие вещества, или пенообразователи, представляют собой водные растворы поверхностно-активных веществ (ПАВ), часто со специальными добавками для придания им определенных свойств. В качестве пенообразователя используется неионогенные поверхностно-активные вещества, практически не образующие в водном растворе ионов. Их растворимость обусловлена наличием одной оксипильной группы на каждую метиленовую группу в гидрофобной части. Неионогенные ПАВ получены на основе этиленоксида и продуктов переработки угля и нефти.

Эффективность пены зависит от состава пены в пеногенераторе. Пеногенераторы имеют целесообразность применения в угольных шахтах, с целью предотвращения пыления и образования

пожарообразующей среды. Ввиду отсутствия эффективности применения пеногенераторов путем аэрозольного распыления на открытом воздухе, можно сделать вывод, что для данного предприятия – использование пеногенераторов нецелесообразно.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

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

11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное

заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, 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 (далее – Правил ППА).

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.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработка месторождения будет осуществляться на антропогенной нарушенной территории. На данном участке ранее велась добыча сырья. В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок будет использоваться для других производственных целей, так как согласно актам землепользования, земельный участок относится к землям промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, и иного несельскохозяйственного назначения.

13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий;

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениями;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- План горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе, Костанайской области от 2023г.

- Акт на земельный участок.

14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

2. Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Проведение ПЭК и сдача отчетов предусматривается на этапе эксплуатации объекта.

Программа ПЭК разработана отдельным проектом.

14.1 Мониторинг эмиссий.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источников для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

14.1.1. Атмосферный воздух.

Предусмотрен контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации.

Работа предприятия запланирована на период с 2023–2031 гг.

На этапе эксплуатации проектом определено 15 источников загрязнения атмосферного воздуха (15 неорганизованных, 1 организованный). Из 15 источников будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы на этапе эксплуатации 2023г. – 97,489920005 т/год, 2024г. – 95,423970005 т/год, 2025г. – 95,552310005 т/год, 2026г. – 95,423970005 т/год, 2027г. – 95,342220005 т/год, 2028г. – 95,634040005 т/год, 2029г. – 95,809020005 т/год, 2030г. – 96,129980005 т/год, 2031г. – 93,951430005 т/год.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния объекта.

Размер границы области воздействия - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха на границе ОВ рекомендуется проводить на пыль неорганическую SiO₂ 20-70%, азота диоксид, сера диоксид, углерода оксид.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе ОВ на четырех точках. Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

14.1.2. Водные ресурсы.

Ближайшим водным объектом является р. Тобол, протекающая на расстоянии ориентировочно от 180 до 420 метров.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 2023г. – 11469 м³/год, 2024-2030гг. – 8969 м³/год, 2031г. – 4114м³/год.

При проведении работ требуется вода на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Вода питьевого качества доставляется из пос.Тохтарово. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5м³.

Для технических нужд (пылеподавление на дорогах, ДСК) будут использоваться техническая вода, доставляемая из п.Тохтарово.

Так как работы не предусматривают использование поверхностных вод, и не воздействуют на водный объект – проведение мониторинга не целесообразно.

Сброс стоков на рельеф местности исключается.

14.1.3. Отходы производства и потребления.

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

Процесс производственной деятельности на этапе эксплуатации объекта сопровождается образованием твердых бытовых отходов и вскрышных пород.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на участке ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на контрактной основе.

Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры, оборудованные крышками, и по мере накопления будут вывозиться на полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Предполагаемый объем образования 2023-2031 гг. – 1,425 т/год; код отхода - 200301.

Вскрыша. Годовой объём образования вскрыши 2023г.: 13350 тонн/год; 2024г.: 14151 т/год; 2025г.: 15219т/год; 2026г.: 14151т/год; 2027г.: 13350 т/год; 2028г.: 16020 т/год; 2029г.: 17355 т/год; 2030г.: 20025 т/год; 2031г.: 37113 т/год. Код отхода – 010102.

Более подробная информация содержится в программе ПУО.

План мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2023-2031гг.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тенге/год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сбор, временное хранение и вывоз на полигон ТБО твердо-бытовых отходов	1,425 тонн/год	Вывоз ТБО по договору со специализированным предприятием	ТОО «АБЗ Плюс»	2023-2031гг.	50 000	Средства предприятия
2	Сбор и размещение вскрыши	2023г.: 13350 тонн/год; 2024г.: 14151 т/год; 2025г.: 15219т/год; 2026г.: 14151т/год; 2027г.: 13350 т/год; 2028г.: 16020 т/год; 2029г.: 17355 т/год; 2030г.: 20025 т/год; 2031г.: 37113 т/год	Размещение на территории горного отвода	ТОО «АБЗ Плюс»	2023-2031гг.	50 000	Средства предприятия

14.2 Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включается в программу ПЭК в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

11.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Предусмотрен контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации.

План-график контроля атмосферного воздуха

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	X= 2082.0 м; Y=1237.0 м	Пыль неорг.: 70-20%SiO ₂	1 раз/квартал		1,3488		Аккредитованная лаборатория	Инструментально
т.1 (СЗЗ)	X= 1852.0 м, Y= 1873.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0583220		
		Сера диоксид				0.0943035		
		Углерод оксид				0.4718332		
		Пыль неорг.: 70-20%SiO ₂				0.1727418		
т.2 (СЗЗ)	X= 2800.0 м, Y= 1088.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0430107		
		Сера диоксид				0.0704703		
		Углерод оксид				0.3525717		
		Пыль неорг.: 70-20%SiO ₂				0.1335440		
т.3 (СЗЗ)	X= 1582.0 м, Y= 166.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0888247		
		Сера диоксид				0.1468086		
		Углерод оксид				0.7344791		
		Пыль неорг.: 70-20%SiO ₂				0.2641661		
т.4 (СЗЗ)	X= 827.0 м, Y= 1075.0 м	Азота диоксид	1 раз/квартал			0.0818862		
		Сера диоксид				0.1328773		
		Углерод оксид				0.6648190		
		Пыль неорг.: 70-20%SiO ₂				0.2469374		

11.2.2. Оценка загрязнения почв.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Работа предприятия происходит без использования химических веществ, загрязнение почв не прогнозируется. Отрицательное воздействие на почвенный покров не ожидается.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

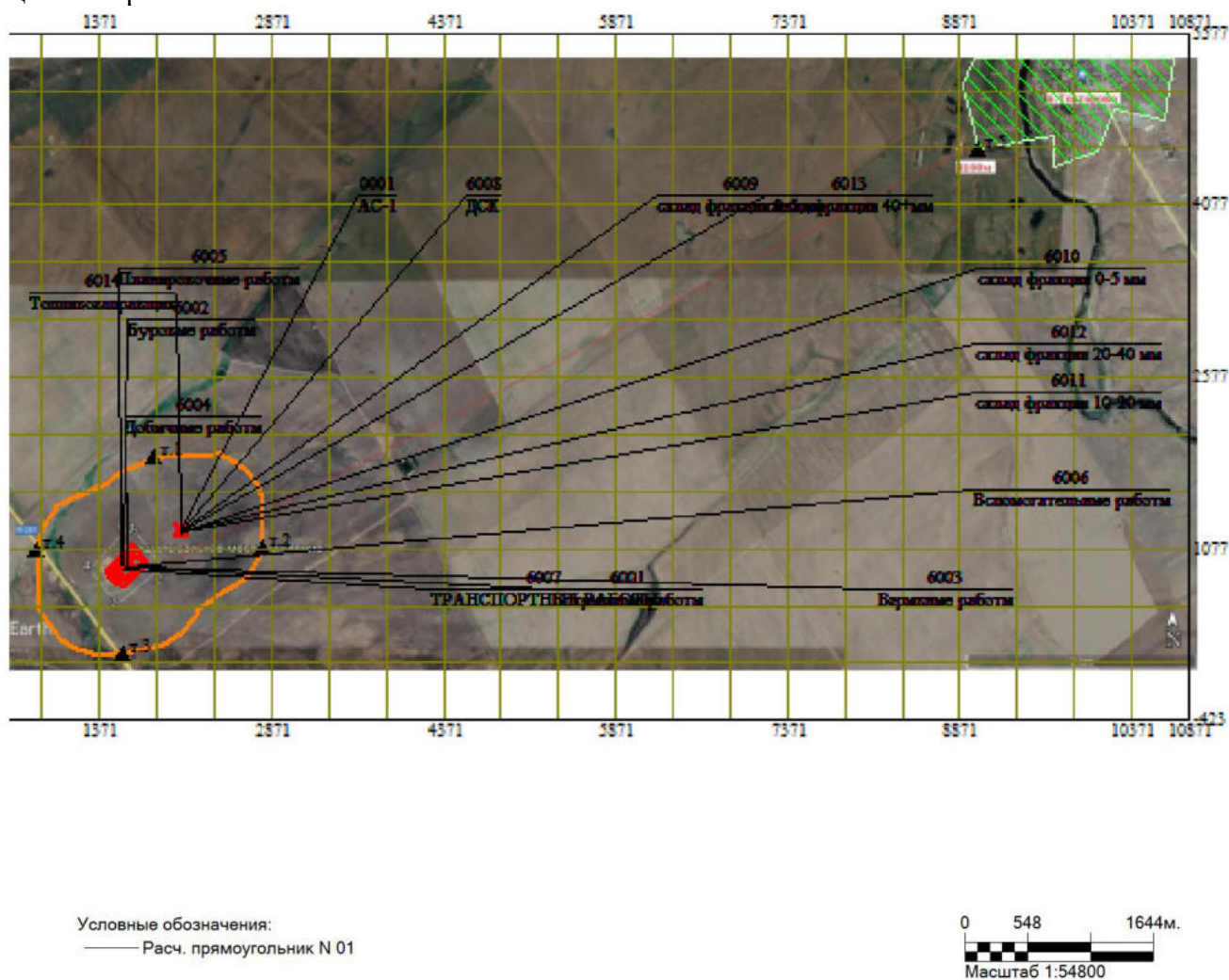
Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

На этапе эксплуатации не предусмотрена система мониторинга почв в виду нецелесообразности.

11.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.

Предприятие по характеру технологических процессов и отсутствию отводимых сточных вод относится к категории производств, которые не оказывают отрицательного влияния на водные ресурсы и качество поверхностных и подземных вод.

Проведение производственного контроля поверхностных и подземных вод на предприятии нецелесообразно.



Карта схема отбора пробы воздуха, почвы и воды.

15. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду. Расчет платежей производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», которая утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК 08.04.2009г. №68-п. в соответствии с пунктом 29 статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Размер платежей предприятия за нормативные выбросы в атмосферный воздух приведен в таблицах 15.1.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на этап эксплуатации

2023г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,02298	20	0,45960
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,05853	0,32	0,0187296
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01099	0,32	0,0035168
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	97,39410	10	973,9410
ИТОГО:				974,5105094
2024г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,01753	20	0,35060
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,04491	0,32	0,0143712
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01084	0,32	0,0034688
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	95,34737	10	953,4737
ИТОГО:				953,9298030
2025г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,01753	20	0,35060
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,04491	0,32	0,0143712
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01084	0,32	0,0034688
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	95,47571	10	954,7571
ИТОГО:				955,2132030
2026г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,01753	20	0,35060
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,04491	0,32	0,0143712
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01084	0,32	0,003469
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	95,34737	10	953,4737
ИТОГО:				953,9298032
2027г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320

330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,01753	20	0,35060
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,04491	0,32	0,014371
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,013280
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01082	0,32	0,0034624
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	95,26564	10	952,6564
ИТОГО:				953,1124964
2028г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,01753	20	0,35060
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,04491	0,32	0,0143712
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01070	0,32	0,0034240
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	95,55758	10	955,5758
ИТОГО:				956,0318582
2029г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,01753	20	0,35060
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,04491	0,32	0,0143712
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01086	0,32	0,0034752
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	95,73240	10	957,3240
ИТОГО:				957,7801094
2030г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,01753	20	0,35060
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,04491	0,32	0,0143712
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01089	0,32	0,0034848
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	96,05333	10	960,5333
ИТОГО:				960,9894190
2031г.				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Плата в год, МРП
328	Углерод	0,00017	24	0,00408
703	Бенз/а/пирен	0,000000005	996600	0,004983
301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00266	20	0,05320
330	Сера диоксид (526)	0,00042	20	0,00840
304	Азота оксид	0,00684	20	0,13680
333	Сероводород	0,00003	124	0,00372
337	Углерод оксид (594)	0,01818	0,32	0,0058176
1325	Формальдегид	0,00004	332	0,01328
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,01073	0,32	0,0034336
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	93,91236	10	939,1236
ИТОГО:				939,3573142

Расчет платежей за размещение отходов

Таблица 15.2.

2023 г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	13350,00	0,004	53,40000
2024г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП

Вскрышные породы	14151,00	0,004	56,604
2025г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	15219,00	0,004	60,876
2026г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	14151,00	0,004	56,604
2027г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	13350,00	0,004	53,4000
2028 г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	16020,00	0,004	64,0800
2029 г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	17355,00	0,004	69,4200
2030 г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	20025,00	0,004	80,1000
2031г.			
Наименование отходов	Количество размещения, тонн/год	Ставка платы, МРП	Плата в год, МРП
Вскрышные породы	37113,00	0,004	148,4520

ТОО «АБЗ Плюс» на период добычных работ не осуществляет сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не осуществляет размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты не производится.

16. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ

При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

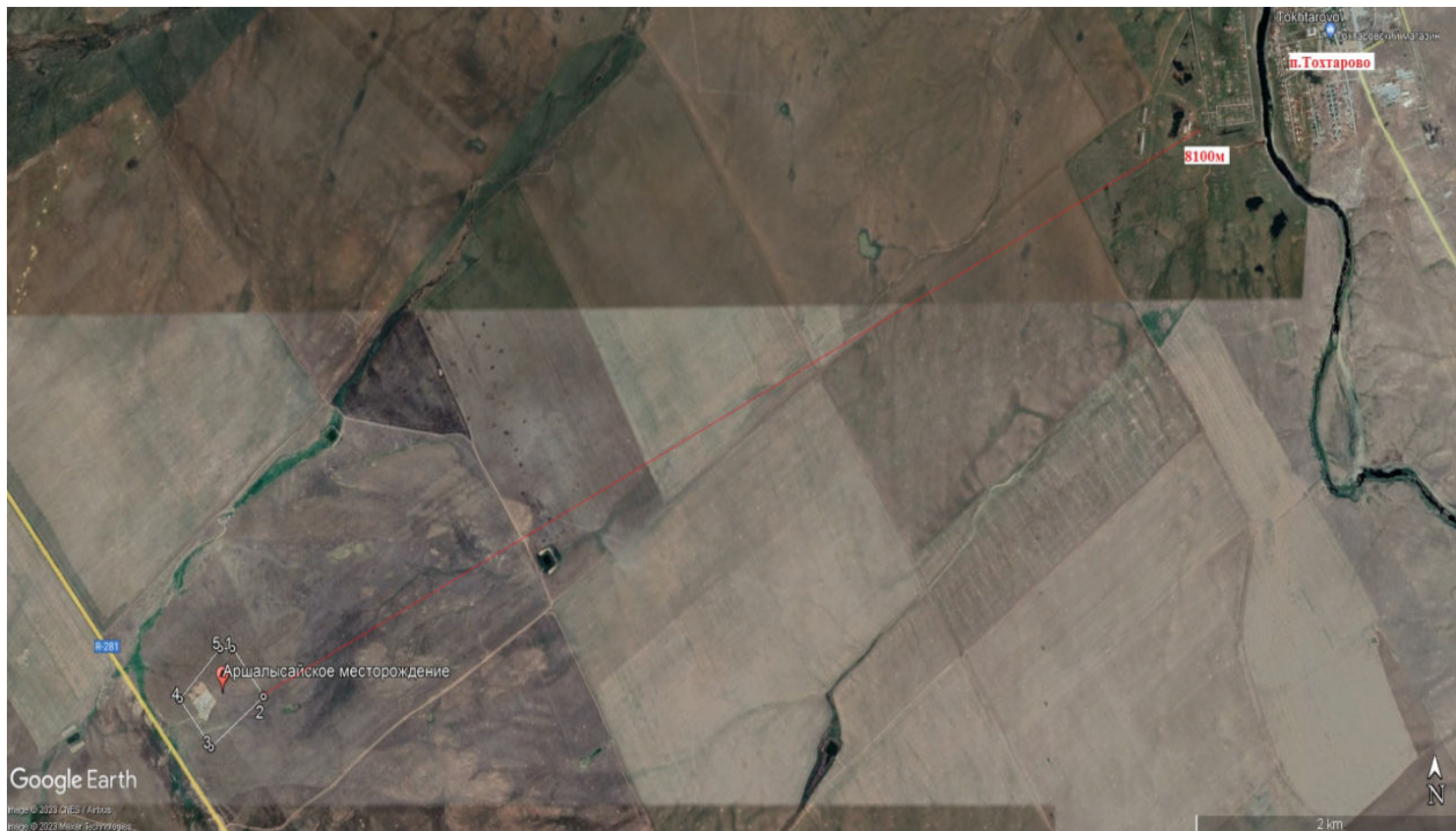
Результаты Проекта «Отчет о возможных воздействиях», выполненные для решений Плана горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе, Костанайской области показывают что:

Выполненные расчеты рассеивания по веществам источников выбросов, зона загрязнения не выходит за границы области воздействия объекта. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное Н (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

1) Промышленная площадка намечаемой деятельности расположена в Житикаринском районе, Костанайской области. Географические координаты:

№№ точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 4' 33,19"	61° 26' 11,39"	0,197896
2	52° 4' 23,26"	61° 26' 24,34"	
3	52° 4' 12,76"	61° 26' 4,19"	
4	52° 4' 22,69"	61° 25' 51,24"	
5	52° 4' 33,19"	61° 26' 6,56"	

Ниже представлена ситуационная карта-схема:



2) Намечаемая деятельность затрагивает территорию площадью 21.28 га. Областью воздействия является территория за пределами добычи гранита, равная около 500 м. Численность населения г.Житикара на 2019 год составляет 34 736 человек. Расстояние от Аршалысайского месторождения до жилой зоны в северо-восточном направлении составляет— 8100 м.

3) Товарищество с ограниченной ответственностью «АБЗ Плюс»

Адрес предприятия заказчика:

Почтовый адрес: 110007, Казахстан, г.Костанай, ул.Уральская, 35

Юридический адрес: 110007, Казахстан, г.Костанай, ул.Уральская, 35.

Тел.: 8 (7142) 283437

БИН: 010340000270

Генеральный директор: Лобанов НА.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

ТОО «АБЗ плюс» получило лицензию на добычу общераспространенных полезных ископаемых №17/2022 от 07 ноября 2022 года.

Запасы гранитов Аршалысайского месторождения в количестве 1723 тыс.м³, в том числе по категории А - 454 тыс.м³, В - 60 тыс.м³, С1 - 1209 тыс.м³ утверждены Протоколом №585 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых территориального управления «Севказнедра» от 14.01.2004 г.

Балансовые запасы Аршалысайского месторождения по состоянию на 01.01.2021г составляют: по категории А - 161 тыс.м³, В - 60 тыс.м³, С1 - 1209 тыс.м³. А+В+ С1 = 1430 тыс.м³.

Площадь лицензионной территории 0,2128 кв. км.

Аршалысайское месторождение планируется отрабатывать в течении 9-ти лет, в лицензионный период добычи предусматривается отработать 1429,98 тыс.м³ утвержденных запасов гранитов.

Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период - 12,0 м.

Средняя глубина карьера – 10,14 м.

Количество рабочего персонала – 19 человек. Режим горных работ принимается 5 дней в неделю в одну смену с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 240 дней.

Почтовый адрес оператора объекта – Республика Казахстан, Костанайская область, Житикаринский район, п.Тохтарово.

Аршалысайское месторождение гранитов расположено в 20км на юго-востоке от города Житикара по левой стороне асфальтовой дороги Житикара - Камысты и приурочено к северо-западному окончанию Джеты-Каринского массива гранитоидов. Расстояние от асфальтовой дороги до участка работ составляет около 300м. Месторождение расположено на пологом склоне холма, между двумя суходолами, один из которых называется Аршалы-сай. Это послужило основанием для названия месторождения.

Климат района резко континентальный с морозной ветреной зимой и жарким сухим летом. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 0 до 5,3оС. В году 180-190 дней безморозные, остальные морозные. Преобладающее направление ветров юго-западное. Осадки неравномерно распределяются по годам и сезонам года. Среднегодовая величина меняется от 167 до 375 мм, испаряемость их до 60%.

Реки и озера замерзают обычно в середине ноября, вскрываются в конце апреля. Толщина льда достигает 80 - 90 см, промерзание грунта 1,5 - 2,2 м.

Рельеф района представляет собой равнину с отдельными невысокими (20 - 40 м над окружающей местностью) возвышенностями с незначительным уклоном на восток и абсолютными отметками от 250 м до 350 м. Поверхность рельефа расчленена редкой и неглубокой, слабо разветвленной эрозийной сетью. Главной водной артерией в районе месторождения являются р.Тобол и ее западный приток. Дорожная сеть в районе развита достаточно широко и практически все населенные пункты связаны с районным центром - г.Житикара - дорогами с твердыми покрытиями

Электроэнергию город Житикара и район получают от линии электропередачи напряжением 110 квт.

Горнодобывающая промышленность в районе развивается в основном за счет Джетыгаринского месторождения асбеста.

На участке проведения промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, селитебные территории, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятники архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.

Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на площадке предприятия отсутствуют.

На этапе эксплуатации проектом определено 15 источников загрязнения атмосферного воздуха (14 неорганизованных, 1 организованный). Из 15 источников будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации 2023г. – 100,675970005 т/год, 2024г. – 96,474610005 т/год, 2025г. – 96,503580005т/год, 2026г. – 98,196020005 т/год, 2027г. – 99,085260005 т/год, 2028-2030гг. – 92,889580005 т/год, 2031г. – 88,715420005т/год.

На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться вскрышные работы, буровые работы, взрывные работы, добычные работы, планировочные работы, вспомогательные работы, транспортные работы, ДСК, склады хранения материалов фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40+, система аспирации.

Источник 6001 – Вскрышные работы.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и выемки вскрышных пород, представленных гранитной дресвой. Почвенно-растительный слой и вскрышные породы в связи с их малой мощностью по карьеру срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещаются за границы карьерного поля, во временные отвалы, оттуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши. При снятии вскрыши в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Снятие ПРС

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027 г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14	180,14
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	4200	4375	4725	4375	4200	4900	5425	6300	11550
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2400	2500	2700	2500	2400	2800	3100	3600	6600

Снятие вскрыши (гранитной дресвы)

	<u>2023 г.</u>	<u>2024г.</u>	<u>2025г.</u>	<u>2026г.</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028 г.</u>	<u>2029 г.</u>	<u>2030 г.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	275	275	275	275	275	275	275	275	275
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	13350	14151	15219	14151	13350	16020	17355	20025	37113
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5000	5300	5700	5300	5000	6000	6500	7500	13900

Источник 6002 - Буровые работы.

2023-2031гг.

Буровой станок ZGYX-425-1, KOLIV

1

Время работы одного станка, ч/год, Т

30,8

При проведении буровых работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%, углерода, бензапирена, формальдегида, углерода оксида, диоксида серы, диоксида азота, азота оксида, углеводороды предельные C12-C19.

Источник 6003 – Взрывные работы.

Для проведения взрывных работ в качестве взрывчатого вещества планируется применять ВВ разрешенные к применению в Республике Казахстан, гранулит АС/НП.

При проведении взрывных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%, углерода оксида, азота оксида.

2023г.

2024-2030гг.

2031г.

Количество взрывов в год	8	8	8
Количество взорванного ВВ, т/год	50,101	38	14,24
Объем взорванной массы, м3/год	205500	155500	58400

Источник 6004 - Добычные работы.

На добычных работах используется экскаватор CAT-330NGH, с емкостью ковша - 2,36 м3. При снятии ПРС и маломощных вскрышных пород используется бульдозер ДЗ-171. При транспортировке полезного ископаемого используются автосамосвалы Камаз - 6520-036 (г/п 27,5 т) и Камаз - 6520 (г/п 33,1т).

	<u>2023г.</u>	<u>2024-2030гг.</u>	<u>2031г.</u>
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	548685,0	415185,0	155928,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	205500	155500	58400

При проведении добычных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 6005 - Планировочные работы.

К планировочным работам относится планировка подъездных и карьерных дорог. На планировочных работах используется один бульдозер ДЗ-171.

При проведении планировочных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 6006 - Вспомогательные работы.

К вспомогательным работам относится планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков.

При проведении вспомогательных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 6007 – Транспортные работы

Транспортировка полезного ископаемого и вскрышных пород будет производиться имеющимися в наличии автосамосвалами Камаз - 6520-036, и Камаз-6520. Дороги увлажняются водой в теплый период. Транспортирование горной массы автомобильным транспортом сопровождается выбросами пыли при движении автомобилей по автодорогам, сдувании пыли с поверхности транспортируемого материала.

Максимальное расстояние перевозки из забоя на ДСК – 400 м, на отвал вскрыши и ПРС – 400м.

При проведении транспортных работ в атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Источник 0001 – Система аспирации АС-1.

Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является труба высотой 6 м и диаметром устья 150 мм. Пылеочистное оборудование – пылеуловитель вихревой со степенью очистки – 99%.

Источник 6008 – ДСК

Погрузка в загрузочный бункер питателя, ленточные конвейеры КЛ-0,65х15 (фр.0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40+ мм), дробление пересыпка с ленточных конвейеров в конусы (фр.0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40+ мм), конусы №1-6, отгрузка готовой продукции в автотранспорт).

К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка ЩДС-8х10 и РД-150 с производительностью 150м3/час, питатель, грохот с набором сит (2 шт) и конвейера с транспортерами – 10 шт.

В результате эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Источник 6009-6013 – Склады хранения материалов.

Проектом предусматривается хранение щебня фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40+. Площадь открытого склада для каждой фракции составит 900м2.

При пылении и формировании отвалов щебня в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Источник 6014 – Топливозаправщик.

Заправка техники ГМС производится бензовозом объемом 5м³ на базе автомашины Газ.

При работе топливозаправщика в атмосферный воздух выбрасываются сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), буровыми и взрывными работами в карьере, пылением дорог при движении самосвалов и работой ДСК.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований.

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения с источниками выбросов загрязняющих веществ представлена на рисунке 1.3.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения, приведен в таблице 1.8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ приведены в таблице 1.8.2.

5) Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, эксплуатация месторождения оказывать не будет.

В связи с тем, что территория предприятия расположена на ранее антропогенной освоенной земле, воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет.

Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации работ по эксплуатации месторождения рассматриваемый участок будет относиться к техногенным ландшафтам, т.к. работы предусматривают организацию сети технологических дорог, устройство сооружений, установку оборудования.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

6) Работа предприятия запланирована на период с 2023–2031 гг.

Продолжительность эксплуатации месторождения занормирована на 9-летний период 2023-2031 гг.. На эксплуатации месторождения предполагается задействовать 19 человек. Продолжительность эксплуатации – 240 дн/год. На этапе эксплуатации проектом определено 15 источников загрязнения атмосферного воздуха (14 неорганизованных, 1 организованный). Из 15 источников будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ. На период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться вскрышные работы, буровые работы, взрывные работы, добычные работы, планировочные работы, вспомогательные работы, транспортные работы, ДСК, склады хранения материалов фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40+, система аспирации.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований.

Разработка: Пыль неорганическая $\text{SiO}_{20-70\%}$ Кл.оп. 3, фториды неорг.плохорастворимые Кл.оп. 4, фториды газообразные Кл.оп. 2, Азота (IV) диоксид Кл.оп. 3, Углерод оксид Кл.оп. 4, углерод Кл.оп. 3, Сера диоксид Кл.оп. 3, Азот оксид Кл.оп. 3, Углеводороды предельные C_{12-19} Кл.оп. 4, бензапирен Кл.оп. 1, Сероводород Кл.оп. 2.

ИТОГО по каждому году:

2023г. – 43,8130712 г/сек; 97,489920005 т/год,

2024г. – 43,7804712 г/сек; 95,423970005 т/год,

2025г. – 43,7804712 г/сек; 95,552310005 т/год,

2026г. – 43,7804712 г/сек; 95,423970005 т/год,

2027г. – 43,7804712 г/сек; 95,342220005 т/год,

2028г. – 43,7804712 г/сек; 95,634040005 т/год,

2029г. – 43,7804712 г/сек; 95,809020005 т/год,

2030г. – 43,7804712 г/сек; 96,129980005 т/год,

2031г. – 43,7166712 г/сек; 93,951430005 т/год.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 2023г. – 11469 м³/год, 2024-2030гг. – 8969 м³/год, 2031г. – 4114 м³/год.

Сброс стоков на рельеф местности исключается.

По отчету о возможных воздействиях предусматривается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы (ТБО) 2023-2031гг.: 1,425 т/год,

Вскрышные отходы: 2023г.: 13350 т/год; 2024г.: 14151 т/год; 2025г.: 15219 т/год; 2026г.: 14151 т/год; 2027г.: 13350 т/год; 2028г.: 16020 т/год; 2029г.: 17355 т/год; 2030г.: 20025 т/год; 2031г.: 37113 т/год;

Итого по каждому году: 2023г.: 13351,425 т/год; 2024г.: 14152,425 т/год; 2025г.: 15220,425 т/год; 2026г.: 14152,425 т/год; 2027г.: 13351,425 т/год; 2028г.: 16021,425 т/год; 2029г.: 17356,425 т/год; 2030г.: 20026,425 т/год; 2031г.: 37114,425 т/год.

7) Организационно-технические мероприятия по обеспечению техники безопасности, охраны труда и промышленной санитарии

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;
- содержание в надлежащем порядке горно-технического оборудования и дорог. Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;
- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;
- снабжение рабочих кипяченой водой;
- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;
- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецброшюр, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;
- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;
- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;
- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;
- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;
- обеспечение карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Технические мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

Основные принципы обеспечения профилактики производственного травматизма, безопасности труда работников реализуются через применение следующих мер:

- устранение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими опасное и вредное воздействие;
- замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или не превышают предельно допустимых концентраций, уровней;
- комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;
- герметизация оборудования;
- применение средств коллективной и индивидуальной защиты работников;
- разработка обеспечивающих безопасность систем управления и контроля производственного процесса, включая их автоматизацию;
- применение мер, направленных на предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;
- применение безотходных технологий, а если это невозможно, то своевременное удаление, обезвреживание и захоронение отходов, являющихся источником вредных производственных факторов;
- использование сигнальных цветов и знаков безопасности;
- применение рациональных режимов труда и отдыха.

Среди технических мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве основное значение принадлежит средствам коллективной защиты.

Средства коллективной защиты – это средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

В зависимости от назначения средства коллективной защиты подразделяются на следующие виды:

- средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест;
- средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест;
- средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;
- средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;
- средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;
- средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;
- средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;
- средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;
- средства защиты от повышенного уровня шума;
- средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);
- средства защиты от повышенного уровня ультразвука;
- средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;
- средства защиты от поражения электрическим током;
- средства защиты от повышенного уровня статического электричества;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;
- средства защиты от воздействия механических факторов;
- средства защиты от воздействия химических факторов;
- средства защиты от воздействия биологических факторов;
- средства защиты от падения с высоты.

Средства коллективной защиты должны постоянно подвергаться техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации с целью обеспечения их эффективной работы и выполнения ими защитных функций.

Организационные мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

К основным организационным мероприятиям по предупреждению производственного травматизма следует относить своевременное и качественное проведение:

- обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работы;
- всех видов инструктажей по охране труда и противопожарных инструктажей;
- стажировки и дублирования;
- противоаварийных и противопожарных тренировок;
- специальной подготовки;

-повышения квалификации работников.

Важными организационными мерами профилактики несчастных случаев на производстве являются разработка и эффективное функционирование системы управления охраной труда (СУОТ) в организации, распределение между должностными лицами организации обязанностей в области охраны и безопасности труда, назначение ответственных лиц за исправное состояние и безопасную эксплуатацию зданий, сооружений, машин, механизмов, оборудования, оформление выполнения работ повышенной опасности наряд-допуском, распоряжением, перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации и др.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Планом горных работ предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика. Объект относится к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:

- обеспечение отвода сточных вод в пониженные места рельефа и емкости;
- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
- обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объекте с помощью систем связи и сигнализации;
- оснащение рабочих радиотелефонной связью;
- дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;
- организация наблюдений, контроль обстановки;
- прогноз аварийных ситуаций;
- контроль и наблюдение за природными ситуациями и явлениями;
- соблюдение мероприятий в период НМУ;
- оповещение об угрозе аварий;
- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

Для определения и предотвращения природных и аварийных ситуаций 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.

8) Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

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

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

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

9) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду: Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г., Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22 июня 2021 года № 206.
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
8. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
9. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
10. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
12. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
13. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
14. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
15. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
16. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.
17. План горных работ на добычу гранита Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе, Костанайской области от 2023г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

28-04-18/57
BB181D2A4E2D4160
20.01.2023

**Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.**

СПРАВКА

На Ваш запрос № 1 от 04 января 2023 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2022 год по Житикаринскому району Костанайской области.

По данным метеорологической станции Житикара:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,2°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 19,5° мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	14	14	7	5	12	23	16	9	10

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 7 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 2,9 м/с.
6. Продолжительность жидких осадков за год – 191 часов/год.
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 145.

**Директор филиала
по Костанайской области**

С. Жазылбеков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫЛБЕКОВ САМАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория
Тел.: 8 7142 50-16-04
<https://seddoc.kazhydromet.kz/ECRKBX>

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

18.01.2023

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, Житикаринский район, Токтаровский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Экогеоцентр"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО "АБЗ Плюс"**
Разрабатываемый проект - **ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ на добычу гранитов**
6. **Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, Житикаринский район, Токтаровский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НМУ ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.

Исходящий номер: 06-05/3501 от 24.11.2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-05/3501
B3B1F426726940BA
24.11.2021

ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо № 342 от 22 ноября 2021г. сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актобе
20. г. Талдыкорган
21. г. Кокшетау

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ

0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	-10
0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	-11
0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	-12
0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	-13
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.8864599 долей ПДКмр
= 0.1772920 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1871.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 10) Ум = 1077.0 м
При опасном направлении ветра : 239 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Житикаринский район.
Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023
10:11
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр)

Расшифровка обозначений					
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]				
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]				
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]				
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]				
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]				
	Ки - код источника для верхней строки Ви				

y= 5127: 4918: 4848: 5369: 4569: 4625: 5365: 4918: 4682: 4418:
5361: 4918: 4539: 4697: 4908:

x= 8902: 8950: 8966: 8992: 9030: 9362: 9430: 9450: 9694: 9702:
9868: 9950: 10079: 10140: 10208:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 5358: 4918: 4810: 4918: 5082: 5354:

x= 10306: 10450: 10668: 10683: 10706: 10743:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9030.0 м, Y= 4569.0 м

Максимальная суммарная концентрация		Cs=	0.0122027 доли ПДК _{мр}															
			0.0024405 мг/м ³															

Достигается при опасном направлении		244 град.																
и скорости ветра		7.00 м/с																
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада																		
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																		
	Ноm.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сум. %		Коэф.влияния			
	-----		<06-П>-<Ис>		-----		М- (Мг)		М- (Мг)		-----		С [доли ПДК]		-----		b=C/M	
	1		000101		6007		П1		2.5263		0.007977		65.4		65.4		0.003157482	
	2		000101		6002		П1		0.7680		0.002435		20.0		85.3		0.003170623	
	3		000101		6001		П1		0.4110		0.001308		10.7		96.0		0.003182540	
									В сумме =		0.011720		96.0					
									Суммарный вклад остальных =		0.000483		4.0					

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :006 Житикаринский район.
Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
Вар.расч. :001 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023
10:11
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр)

Точка 1. т.1.
Координаты точки : X= 1852.0 м, Y= 1873.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2916102 доли ПДК _{мр}																
		0.0583220 мг/м ³																

Достигается при опасном направлении 195 град.																		
и скорости ветра 0.89 м/с																		
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада																		
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																		
	Ноm.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сум. %		Коэф.влияния			
	-----		<06-П>-<Ис>		-----		М- (Мг)		М- (Мг)		-----		С [доли ПДК]		-----		b=C/M	
	1		000101		6007		П1		2.5263		0.187948		64.5		64.5		0.074396439	
	2		000101		6002		П1		0.7680		0.060585		20.8		85.2		0.078886576	
	3		000101		6001		П1		0.4110		0.031319		10.7		96.0		0.076200254	
									В сумме =		0.279852		96.0					
									Суммарный вклад остальных =		0.011759		4.0					

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 2800.0 м, Y= 1088.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2150536 долей ПДКмр
		0.0430107 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.		
и скорости ветра 1.01 м/с		

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада																		
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																		
	Ноm.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сум. %		Коэф.влияния			
	-----		<06-П>-<Ис>		-----		М- (Мг)		М- (Мг)		-----		С [доли ПДК]		-----		b=C/M	
	1		000101		6007		П1		2.5263		0.140860		65.5		65.5		0.055757288	
	2		000101		6002		П1		0.7680		0.042172		19.6		85.1		0.054911952	
	3		000101		6001		П1		0.4110		0.023484		10.9		96.0		0.057136323	
							В сумме =		0.206516		96.0							
							Суммарный вклад остальных =		0.008538		4.0							

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 1582.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4441237 долей ПДКмр
		0.0888247 мг/м3

Достигается при опасном направлении 0 град.		
и скорости ветра 0.76 м/с		

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада																		
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																		
	Ноm.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сум. %		Коэф.влияния			
	-----		<06-П>-<Ис>		-----		М- (Мг)		М- (Мг)		-----		С [доли ПДК]		-----		b=C/M	
	1		000101		6007		П1		2.5263		0.299678		67.5		67.5		0.118623294	
	2		000101		6002		П1		0.7680		0.083659		18.8		86.3		0.108931273	
	3		000101		6001		П1		0.4110		0.044364		10.0		96.3		0.107939355	
									В сумме =		0.427701		96.3					
									Суммарный вклад остальных =		0.016422		3.7					

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 827.0 м, Y= 1075.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4094312 долей ПДКмр
		0.0818862 мг/м3

Достигается при опасном направлении 103 град.		
и скорости ветра 0.77 м/с		

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада																		
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																		
	Ноm.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сум. %		Коэф.влияния			
	-----		<06-П>-<Ис>		-----		М- (Мг)		М- (Мг)		-----		С [доли ПДК]		-----		b=C/M	
	1		000101		6007		П1		2.5263		0.269307		65.8		65.8		0.106601223	
	2		000101		6002		П1		0.7680		0.083794		20.5		86.2		0.109107144	
	3		000101		6001		П1		0.4110		0.040590		9.9		96.2		0.098757125	
									В сумме =		0.393691		96.2					
									Суммарный вклад остальных =		0.015740		3.8					

Точка 5. т.5.
Координаты точки : X= 9032.0 м, Y= 4575.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0121878 долей ПДКмр
		0.0024376 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 град.		
и скорости ветра 7.00 м/с		

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада														
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ														
Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния							
-----	<06-П>-<Ис>	-----	М- (Мг)	М- (Мг)	-----	b=C/M	-----							
1	000101	6007	П1	2.5263	0.007966	65.4	65.4	0.003153389						
2	000101	6002	П1	0.7680	0.002433	20.0	85.3	0.003167470						
3	000101	6001	П1	0.4110	0.001306	10.7	96.0	0.003178669						
				В сумме =	0.011705	96.0								
				Суммарный вклад остальных =	0.000482	4.0								

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Житикаринский район.
Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023
10:11

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 505
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр)

Расшифровка обозначений					
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]				
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]				
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]				
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]				
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]				
	Ки - код источника для верхней строки Ви				

<

y=	673:	711:	749:	787:	787:	835:	884:	932:	980:	1029:
1077:	1077:	1078:	1079:	1081:						

x=	838:	838:	838:	838:	838:	838:	838:	838:	838:	838:
838:	838:	838:	838:	838:						

```

y= 1448: 1452: 1456: 1459: 1477: 1496: 1515: 1534: 1552: 1571:
1590: 1609: 1609: 1609: 1609:
-----
x= 1001: 1006: 1011: 1016: 1058: 1100: 1142: 1183: 1225: 1267:
1309: 1351: 1351: 1351: 1352:

```

```

y= 1779: 1796: 1813: 1830: 1848: 1865: 1865: 1866: 1868: 1869:
1869: 1869: 1869: 1869: 1869:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1641: 1683: 1725: 1768: 1810: 1852: 1852: 1855: 1861: 1867:
1867: 1868: 1868: 1868: 1869:

```

```

y=      1906:  1906:  1906:  1905:  1905:  1905:  1905:  1905:  1905:
1904:  1904:  1904:  1902:  1902:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      2386:  2386:  2386:  2388:  2388:  2388:  2388:  2389:  2390:
2392:  2392:  2392:  2396:  2396:  2396:

```

y=	1580:	1579:	1579:	1579:	1578:	1578:	1578:	1577:	1576:	1573:
1573:	1573:	1567:	1567:	1567:						
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
x=	2784:	2784:	2784:	2784:	2784:	2784:	2784:	2784:	2784:	2785:
2784:	2785:	2785:	2785:	2785:						

y=	1050:	1049:	1040:	1040:	1040:	1022:	1022:	1021:	987:	987:
984:	953:	922:	922:	921:						
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
x=	2789:	2789:	2785:	2785:	2785:	2777:	2777:	2777:	2761:	2761:
2760:	2743:	2726:	2726:	2726:	2725:					

```

y=      361:      361:      361:      356:      353:      327:      302:      276:      251:      225:
225:    225:    224:    224:    224:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      2103:      2103:      2103:      2098:      2093:      2054:      2015:      1976:      1937:      1898:
1898:      1898:      1897:      1897:      1896:

```

[illegible]

y=	5358:	4918:	4810:	4918:	5082:	5354:
x=	10306:	10450:	10668:	10683:	10706:	10743:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0031985 доли ПДК _{мр}
	0.0004798 мг/м ³

Расшифровка обозначений	
Qс	суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	опасная скорость ветра [м/с]
Vi	Вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Kи	код источника для верхней строки
Vi	

y=	150:	150:	150:	156:	156:	157:	170:	170:	171:	187:
202:	202:	203:	206:	225:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
x=	1333:	1333:	1333:	1308:	1308:	1306:	1260:	1260:	1256:	1215:
1173:	1173:	1171:	1165:	1132:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Qc :	0.206:	0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.205:	0.203:	0.203:	0.203:	0.202:
0.200:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	:	:	:	:	:	:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:
0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	:	:	:	:	:	:
Фоп:	19 :	19 :	19 :	21 :	21 :	21 :	24 :	24 :	25 :	28 : 31
:	31 :	31 :	32 :	34 :	:	:	:	:	:	:
Uop:	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.20 :	1.20 :	1.21 :	1.23 :	1.23 :	1.24 :	1.26 : 1.30
:	1.30 :	1.31 :	1.30 :	1.33 :	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Bi :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	:	:	:	:	:	:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:
Bi :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:
0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	:	:	:	:	:	:
Ki :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	:	:	:	:	:	:
Bi :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	:	:	:	:	:	:
Ki :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:

```

y= 1081: 1082: 1083: 1084: 1085: 1085: 1085: 1087: 1087: 1087:
1087: 1088: 1088: 1089: 1089:
-----
: : : : : : : : : : : :
-----
x= 838: 838: 838: 838: 838: 838: 838: 838: 839: 839:
839: 839: 839: 839: 839:
-----
: : : : : : : : : : : :
-----
Qc : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206:
0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 : 104 :
104 : 104 : 104 : 104 : 104 :
Uon: 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :
1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :
: : : : : : : : : : : :
-----
: : : : : : : : : : : :
-----
Bi : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Bi : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Bi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
: : : : : : : : : : : :
-----

```

170

```
y= 1612: 1612: 1612: 1613: 1613: 1613: 1613: 1615: 1615: 1618:
1622: 1623: 1623: 1624: 1633:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:
```

```
y= 1879: 1882: 1885: 1889: 1889: 1889: 1892: 1895: 1898: 1901:
1905: 1908: 1908: 1908: 1908:
```

```
y= 1787: 1787: 1786: 1782: 1778: 1744: 1711: 1677: 1643: 1610:
1610: 1609: 1603: 1601: 1601:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```

```
y= 1267: 1220: 1173: 1125: 1078: 1078: 1077: 1077: 1076: 1072:
1071: 1070: 1069: 1066: 1065:
-----
:-----
:-----
:-----
```

[illegible][illegible]

[illegible]

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Mg)	С [доли ПНК]			в СМ
1	000101	6007	П	0.5665	0.098293	42.5	42.5
2	000101	6001	П	0.6371	0.096675	41.8	84.3
3	000101	6004	П	0.1222	0.018537	8.0	92.3
4	000101	6006	П	0.0567	0.009215	4.0	96.3
Всего				0.227720	96.3		
Суммарный вклад остальных				0.008495	3.7		

[illegible]

```

Параметры расчетного прямогогольника No 1
| Координаты центра : X= 5371 м; Y= 2577 |
| Длина и ширина : L= 11000 м; B= 6000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |
|-----|
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр)
м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

14 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.014
0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 1

|
2-| 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.021 0.019 0.018 0.016
0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.009 |- 2

|
3-| 0.027 0.029 0.030 0.031 0.031 0.030 0.028 0.027 0.024 0.022 0.020 0.018
0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 |- 3

|
4-| 0.031 0.034 0.036 0.037 0.037 0.036 0.034 0.031 0.028 0.025 0.023 0.020
0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 4

|
5-| 0.037 0.041 0.044 0.045 0.045 0.044 0.041 0.037 0.033 0.029 0.025 0.022
0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 5

|
6-| 0.044 0.049 0.055 0.058 0.058 0.055 0.049 0.043 0.038 0.033 0.028 0.024
0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |- 6

|
7-С 0.052 0.062 0.074 0.083 0.083 0.074 0.062 0.051 0.043 0.036 0.031 0.026
0.022 0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 С- 7

|
8-| 0.062 0.083 0.116 0.145 0.143 0.112 0.081 0.061 0.048 0.040 0.033 0.028
0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 8

|
9-| 0.073 0.114 0.192 0.296 0.291 0.183 0.108 0.071 0.053 0.042 0.035 0.029
0.024 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 |- 9

|
10-| 0.081 0.139 0.285 0.572 0.579 0.260 0.129 0.077 0.055 0.044 0.036 0.030
0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 |-10

|
11-| 0.080 0.135 0.269 0.542 0.480 0.240 0.125 0.076 0.055 0.043 0.036 0.030
0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 |-11

|
12-| 0.071 0.106 0.170 0.243 0.234 0.158 0.099 0.067 0.051 0.041 0.034 0.029
0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |-12

|
13-| 0.060 0.077 0.102 0.123 0.121 0.098 0.074 0.057 0.046 0.039 0.032 0.027
0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |-13

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18									
	19	20	21	22	23								
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005		1						
	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005		2						
	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006		3						
	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006		4						
	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006		5						
	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006		6						
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006		7						
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006		8						
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006		9						
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006		10						
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006		11						
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006		12						
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006		13						
	19	20	21	22	23								

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См = 0.5790294 долей ПДК _{гр}
	= 0.2895147 мг/м ³
Достигается в точке с координатами:	Хм = 1871.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 10)	Ум = 1077.0 м
При опасном направлении ветра :	237 град.
и "опасной" скорости ветра :	0.59 м/с.

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Житикаринский район.
 Объект :001 Аршалысайское месторождение гранитов.
 Вар.расч. :01 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводится 27.03.2023

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uпр)
м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки
Ви	

```

y= 5127: 4918: 4848: 5369: 4569: 4625: 5365: 4918: 4682: 4418:
5361: 4918: 4539: 4697: 4908:
-----
x= 8902: 8950: 8966: 8992: 9030: 9362: 9430: 9450: 9694: 9702:
9868: 9950: 10079: 10140: 10208:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
y= 5358: 4918: 4810: 4918: 5082: 5354:
-----
x= 10306: 10450: 10668: 10683: 10706: 10743:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9030.0 м. Y= 4569.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0079663 доли ПДК _{мр}
	0.0039832 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ВКЛАДЧИКОВ

Вклад в суммарный выброс							
№ п/п	Код	Тип	Выброс -М (Мг)	Вклад -С (доли ПДК)	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния -Б/С/М
1	000101	6007	П1	5,0526	0,006381	80,1	80,1
2	000101	6001	П1	0,8220	0,001046	13,1	93,2
3	000101	6004	П1	0,1577	0,002021	2,5	95,8
В сумме				0,007629	95,8		
Суммарный вклад остальных				0,000338	4,2		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :006 Житикаринский район.
 Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023

Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Т.1.
Координаты точки : X= 1852.0 м, Y= 1873.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1886069 доли ПДК _{мг/л}
-------------------------------------	--

	0.0943035 мг/м3	
--	-----------------	--

Достигается при опасном направлении 195 град.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Вклады истощников							
Ном.	Код	Тип	Выброс --М (Мг)	Вклад --С (долл ПДК)	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния --Б/С/М
1	000101 6007	П1	5,0526	0,150371	79,7	79,7	0,029761178
2	000101 6001	П1	0,8220	0,025046	13,3	93,0	0,030468639
3	000101 6004	П1	0,1577	0,004815	2,6	95,6	0,030540070
В сумме =				0,180232	95,6		
Суммарный вклад остальных =				0,008375	4,4		

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 2800.0 м, Y= 1088.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1409407 доли ПДК _{мр} 0.0704703 мг/м3
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 261 град.

и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 6 В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада							
Вклады ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум.	Коэф.влияния
	соед. (сис.)		М(Мр)	С(долг.Плр)			
1	000101 6007	Пл	5,8262	0,131293	80,0	80,0	0,022304004
2	000101 6001	Пл	0,8220	0,018783	13,3	93,3	0,022849582
3	000101 6004	Пл	0,1577	0,003592	2,5	95,8	0,022781121
В сумме =				0,135068	95,8		
Суммарный вклад остальных =				0,005873	4,2		

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 1582.0 м, Y= 166.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2936171 доли ПДК _{мр} 0.1468086 мг/м ³
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 0 град.

Всего источников: 6. В таблице записано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Мг)	С (долл ПДК)	в С/М		
1	000101	6007	П1	5.0526	0.239738	81.6	0.047448412
2	000101	6001	П1	0.8220	0.035512	12.1	0.043201085
3	000101	6004	П1	0.1577	0.006735	2.3	0.042716824
В сумме =				0.281985	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.01632	4.0		

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 827.0 м, Y= 1075.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2657546 доли ПДК _{мр} 0.1328773 мг/м3
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 104 град.

и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	<06-П> <1С>		М (Мг)	С (доли ПДК)			в С/М
1	000101 6007	П1	5.0526	0.215753	81.2	81.2	0.042701308
2	000101 6001	П1	0.8220	0.032342	12.2	93.4	0.039344579
3	000101 6004	П1	0.1577	0.006115	2.3	95.7	0.038783342
			В сумме	0.254210	95.7		
Суммарный вклад остальных				=	0.011545	4.3	

Точка 5. т.5.
Координаты точки : X= 9032.0 м, Y= 4575.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0079562 доли ПДК _{мр} 0.0039781 мг/м ³
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6 В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада вклада ИСТОЧНИКОВ							
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	Коэф. влияния
----	С06-П01-С007	----	М (Мг)	С(Слота ПДК)	----	Б-С/М	----
1	0000101 6001	П1	0.001262	0.001262	80.1	80.1	0.001271466
2	0000101 6001	П1	0.82200	0.001045	13.1	93.2	0.001271467
3	0000101 6004	П1	0.15777	0.002001	2.5	95.8	0.001271707
В сумме =				0.007619	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000337	4.2		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Хитикаринский район.
Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
Вер.расч.:.1 Расч.год:2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 505
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений		
Сс	— суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	— суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	— опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	— опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	— вклад ИСТОЧНИКА в Сс	[доли ПДК]
Ки	— код источника для верхней строки	Ви

[illegible]

y=	549:	553:	559:	565:	571:	577:	580:	582:	588:	588:
600:	623:	623:	648:	673:						
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
x=	847:	844:	842:	840:	839:	838:	838:	838:	838:	838:
838:	838:	838:	838:	838:						
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Q:	0.255:	0.254:	0.254:	0.254:	0.255:	0.256:	0.256:	0.257:	0.258:	0.258:
Q:	0.259:	0.263:	0.263:	0.263:	0.269:					
C:	0.127:	0.127:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:
0.130:	0.131:	0.131:	0.133:	0.135:						
Phi:	65:	65:	66:	66:	67:	67:	67:	68:	68:	69:
	70:	70:	72:	74:						
Uon:	0.80:	0.80:	0.80:	0.80:	0.80:	0.80:	0.80:	0.80:	0.80:	0.79:
	0.79:	0.79:	0.78:	0.78:						

```

y=      1174:      1201:      1201:      1205:      1250:      1295:      1295:      1301:      1306:      1340:
1373:      1407:      1441:      1441:      1443:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      859:      866:      866:      867:      884:      900:      900:      903:      906:      928:
950:      973:      995:      995:      997:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:      0.266:      0.264:      0.264:      0.264:      0.262:      0.259:      0.259:      0.258:      0.258:      0.259:
0.258:      0.256:      0.254:      0.254:      0.254:
Cc:      0.133:      0.132:      0.132:      0.132:      0.132:      0.131:      0.129:      0.129:      0.129:      0.129:
0.129:      0.128:      0.127:      0.127:      0.127:
Phi_n:      111:      113:      113:      113:      117:      120:      120:      121:      121:      124:      127
:      130:      133:      133:      133:
Uon:      0.77:      0.77:      0.77:      0.77:      0.77:      0.78:      0.78:      0.78:      0.78:      0.78:      0.78
:      0.78:      0.78:      0.78:      0.78:

```

```

y= 1633: 1634: 1653: 1653: 1655: 1673: 1690: 1690: 1693: 1715:
1736: 1757: 1757: 1758: 1761:
-----
x= 1414: 1415: 1437: 1437: 1439: 1462: 1485: 1485: 1489: 1523:
1557: 1591: 1591: 1593: 1599:
-----
Qc : 0.276: 0.276: 0.270: 0.270: 0.269: 0.264: 0.258: 0.258: 0.257: 0.250:
0.243: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234:
0.138: 0.138: 0.135: 0.135: 0.133: 0.133: 0.132: 0.129: 0.129: 0.125:
0.121: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117:
Φon: 167 : 167 : 168 : 168 : 169 : 171 : 172 : 172 : 173 : 175 : 178
: 180 : 180 : 180 : 180 :
Uon: 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.80
: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 :

```

```

y= 1908: 1908: 1908: 1908: 1908: 1907: 1907: 1907: 1907: 1907:
1907: 1907: 1906: 1906: 1906:
-----
x= 2371: 2373: 2373: 2374: 2377: 2379: 2380: 2381: 2381: 2382:
2382: 2383: 2385: 2386: 2386:
-----
Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131:
0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Qom: 218 : 218 : 218 : 218 : 218 : 218 : 218 : 218 : 218 : 218 :
218 : 218 : 218 : 218 : 218 :
Uom: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.06
1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :

```

[illegible]

```

y=      1064: 1062: 1060: 1060: 1060: 1059: 1059: 1058: 1058: 1058:
1057: 1054: 1054: 1054: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      2794: 2793: 2793: 2793: 2793: 2792: 2792: 2792: 2792: 2792:
2791: 2791: 2791: 2791: 2789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144:
Cc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Phi: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 :
263 : 263 : 263 : 263 :
Uon: 1.01 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 : 1.01 :
1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

```

y=	540:	539:	526:	526:	525:	499:	500:	497:	473:	449:
449:	449:	444:	417:	389:						
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
x=	2239:	2238:	2231:	2231:	2230:	2215:	2215:	2213:	2197:	2181:
2181:	2181:	2177:	2152:	2128:						
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Q.2:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.283:	0.283:	0.283:	0.283:	0.283:
Q.2:	0.283:	0.283:	0.284:	0.284:	0.284:					
C:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
C:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:					
Φon:	299:	299:	300:	300:	300:	302:	302:	303:	305:	307:
	307:	307:	310:	313:						
Uon:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:
	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:						

```

y=      212:      207:      207:      207:      202:      197:      197:      197:      190:      184:
177:    177:    177:    171:    165:
-----
x=    1853:    1826:    1826:    1826:    1797:    1769:    1769:    1768:    1728:    1688:
1648:    1648:    1647:    1602:    1557:
-----
Qc : 0.289: 0.292: 0.292: 0.292: 0.294: 0.296: 0.296: 0.296: 0.297: 0.298:
0.297: 0.297: 0.297: 0.297: 0.293:
Cc : 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149:
0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147:
Phi: 339 : 341 : 341 : 341 : 343 : 345 : 345 : 345 : 349 : 352 : 355
: 355 : 355 : 359 : 2 :
Uon: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75
: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 :

```

[illegible]

Итого состояние: 6 В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада							
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0000101 60007	П	0.1577	0.006832	2.3	96.0	0.04332089
2	0000101 60001	П	0.8220	0.035715	12.0	93.8	0.043447793
3	0000101 60004	П	0.1577	0.006832	2.3	96.0	0.04332089
В сумме =				0.286145	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.011780	4.0		

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Житикаринский район.
Объект :0001 Аршалынский месторождение гранитов.
10:11 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводится 27.03.2023
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПКМ v для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Житикаринский район.
 Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
 Вap.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводится: 27.03.2023

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Житикаринский район.
 Объект :001 Аршалысайское месторождение гранитов.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводится 27.03.2023

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	5371 м; Y= 2577

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

Результаты расчета точки максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 9030.0 м, Y= 4569.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.0039857 доли ПДК_{мр}
| 0.0199285 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния	
				(доли ПДК)	вс/м			
1	0000101	6007	П1	25.2630	0.003191	80.1	80.1	0.000126299
2	0000101	6001	П1	4.1101	0.000523	13.1	93.2	0.000127302
3	0000101	6004	П1	0.7884	0.000100	2.5	95.7	0.000127324
В сумме =				0.003814	95.7			
Суммарный вклад остальных =				0.000171	4.3			

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.0943666 доли ПДК _{мр}
	0.4718332 мг/м3

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
	<Сб-П>	<Ис>	М. (Мг)	<Доли ПДК>			Ь=С/М
1	000101	6007	П	25.2630	79.7	79.7	0.002976118
2	000101	6001	П	4.1101	13.3	92.9	0.003046863
3	000101	6004	П	0.7884	2.6	95.5	0.003054008
			В сумме =	0.090116	95.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.004250	4.5		

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0705143 доли ПДК _{мр}
		0.3525717 мг/м ³

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния	
	<Сб-П>	<И>	М (Мг)	(доли ПДК)			б=С/М	
1	000101	6007	П	25,2630	79,9	79,9	0,002230400	
2	000101	6007	П	4,1101	0,009391	13,3	93,2	0,002284958
3	000101	6004	П	0,7884	0,001796	2,5	95,8	0,002278112
			В сумме =	0,067534	95,8			
			Суммарный вклад остальных =	0,002980	4,2			

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.1468958 доли ПДК _{мр}
	0.7344791 мг/м ³

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-Пг>	<Ис>	M (Mg)	(доли ПДК)			b=C/M
1	000101	6007	П1	25.2630	0.119869	81.6	81.6
2	000101	6001	П1	4.1101	0.017756	12.1	93.7
3	000101	6004	П1	0.7884	0.003368	2.3	96.0
В сумме =				0.140993	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.005903	4.0		

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1329638	доли ПДК _{мр}
		0.6648190	мг/м3

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад	Сум.	Кэф. влияния
	«Сб-П»-«Ис»		М (Мг)	[Допл ПДК]			«Б/С»
1	000101	6007	П1	25.2630	0.107876	81.1	0.004270131
2	000101	6001	П1	4.1101	0.016171	12.2	93.3
3	000101	6004	П1	0.7884	0.003058	2.3	95.6
В сумме =				0.127105	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.005859	4.4		

[illegible]

```

y=      1869:      1869:      1869:      1869:      1869:      1870:      1870:      1871:      1871:      1871:
1874:      1874:      1876:      1879:      1879:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1869:      1871:      1871:      1871:      1875:      1882:      1882:      1897:      1897:      1897:
1928:      1928:      1959:      1990:      1990:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093:
0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.088:
Cc : 0.472: 0.471: 0.471: 0.471: 0.470: 0.468: 0.468: 0.465: 0.465: 0.465:
0.457: 0.457: 0.449: 0.441: 0.441:
Font: 196 : 196 : 196 : 196 : 196 : 197 : 197 : 197 : 197 : 197 : 199 :
      199 : 201 : 202 : 202 :
Uon: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.91 :
      0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Bi : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:
0.073: 0.073: 0.071: 0.070: 0.070:

```

```

y=      1902: 1899:  899: 1899: 1893: 1893: 1893: 1880: 1880: 1879:
1866: 1852: 1849: 1829: 1808:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x=      2396: 2404: 2404: 2405: 2421: 2421: 2422: 2452: 2452: 2455:
2483: 2512: 2517: 2550: 2582:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064:
0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Cc : 0.327: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.323: 0.324: 0.323: 0.319: 0.319:
0.315: 0.312: 0.311: 0.308: 0.304:
Фоп: 219 : 219 : 219 : 219 : 220 : 220 : 220 : 221 : 221 : 221 : 223
: 224 : 224 : 226 : 227 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09
: 1.10 : 1.10 : 1.12 : 1.12 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048:

```

```

y=      1555: 1555: 1530: 1530: 1530: 1504: 1478: 1478: 1478: 1440:
1401: 1363: 1363: 1362: 1315:
:-----:
:-----:
x=      2785: 2785: 2786: 2786: 2786: 2787: 2788: 2788: 2788: 2789:
2790: 2791: 2791: 2791: 2792:
:-----:
:-----:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063:
0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.067:
Cc : 0.298: 0.298: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.306: 0.310: 0.310: 0.316:
0.321: 0.327: 0.327: 0.327: 0.333:
Phi: 241 : 241 : 242 : 242 : 242 : 243 : 244 : 244 : 244 : 246 : 247
: 249 : 249 : 249 : 251 :
Uon: 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.08
: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Vi : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:

```

```

y=      915:      881:      847:      812:      812:      809:      804:      801:      776:      752:
728:    704:    679:    655:    655:
-----
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x=    2722: 2695: 2668: 2641: 2641: 2638: 2634: 2629: 2590: 2552:
2513: 2475: 2436: 2398: 2398:
-----
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.079:0.082:0.085:0.088:0.088:0.089:0.089:0.090:0.094:0.099:
0.104:0.110:0.115:0.120:0.120:
Cc : 0.397:0.412:0.426:0.441:0.441:0.443:0.445:0.448:0.472:0.496:
0.521:0.548:0.575:0.602:0.602:
Фоп: 269 : 271 : 273 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 277 : 279 : 280
: 282 : 284 : 287 : 287 :
Uоп: 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.88 : 0.86 : 0.85
: 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.80 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Би : 0.064:0.066:0.068:0.071:0.071:0.071:0.072:0.072:0.076:0.080:
0.084:0.088:0.093:0.097:0.097:

```

[illegible]

```

y=      212:      207:      207:      207:      202:      197:      197:      197:      190:      184:
177:      177:      177:      171:      165:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      1853:      1826:      1826:      1826:      1797:      1769:      1769:      1768:      1728:      1688:
1648:      1648:      1647:      1602:      1557:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149:
0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147:
Cc : 0.724: 0.730: 0.730: 0.730: 0.730: 0.736: 0.739: 0.739: 0.739: 0.744: 0.745:
0.744: 0.744: 0.744: 0.740: 0.733:
Фоп: 339 : 341 : 341 : 341 : 343 : 345 : 345 : 345 : 349 : 352 : 355
: 355 : 355 : 359 : 2 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75
: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 :
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Bi : 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122:
0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120:
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Bi : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Bi : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 1688.1 м, Y= 183.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 0.1490507 доли ПДКмр 0.7452534 мг/м ³
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано источников не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс М (Мг) ---	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния --- В=С/М ---
1	000101 6007	П	25.2630	0.121399	81.7	81.7	0.004821246
2	000101 6001	П	4.1101	0.017857	12.3	93.7	0.004344789
3	000101 6004	П	0.7884	0.003416	2.0	96.0	0.004333208
			В сумме =	0.143073	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.005978	4.0		

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alf F KP Ди Выброс										
<06>P><И>	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ м / с ~	~ м3 / с ~	градС	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~
~ ~ ~ пр .	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	Г / с ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~	~ ~ ~ ~ ~

[illegible]

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |

y=	142:	142:	142:	142:	142:	142:	142:	142:	142:	143:
143:	143:	143:	143:	143:						

x=	1371:	1369:	1368:	1367:	1366:	1366:	1366:	1365:	1364:	1363:
1362:	1361:	1361:	1361:	1360:						

:-----:										
Qc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:					
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:					
Фоп:	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	16 :	17 :	17 :
17 :	17 :	17 :	17 :							
Uоп:	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.18 :	1.19 :	1.19 :
1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :							
:-----:										
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:						
Ки :	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
6007:	6007:	6007:	6007:	6007:						
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:						
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
6001:	6001:	6001:	6001:	6001:						
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:						
Ки :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
6004:	6004:	6004:	6004:	6004:						
~~~~~										

y=	143:	143:	143:	143:	143:	144:	144:	144:	144:	145:
145:	145:	146:	146:	146:						
-----										
x=	1359:	1359:	1359:	1359:	1359:	1358:	1358:	1358:	1356:	1353:
1353:	1353:	1346:	1346:	1346:						
-----										
:-----:										
Qc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:					
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:					
Фоп:	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :	17 :
17 :	18 :	18 :	18 :							
Uоп:	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :
1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :							
:-----:										
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:						
Ки :	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
6007:	6007:	6007:	6007:	6007:						
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:						
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
6001:	6001:	6001:	6001:	6001:						
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:						
Ки :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
6004:	6004:	6004:	6004:	6004:						
~~~~~										

y=	150:	150:	150:	156:	156:	157:	170:	170:	171:	187:
202:	202:	203:	206:	225:						

x=	1333:	1333:	1333:	1308:	1308:	1306:	1260:	1260:	1256:	1215:
1173:	1173:	1171:	1165:	1132:						

:-----:										
Qc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:					
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:					
Фоп:	19 :	19 :	19 :	21 :	21 :	21 :	24 :	24 :	25 :	31 :
31 :	31 :	31 :	34 :							
Uоп:	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.20 :	1.20 :	1.20 :	1.23 :	1.23 :	1.23 :	1.30 :
1.30 :	1.30 :	1.29 :	1.32 :							
:-----:										
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:						
Ки :	6007:	6007:	6007:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
6001:	6001:	6001:	6001:	6001:						
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:
0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:						
Ки :	6001:	6001:	6001:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
6007:	6007:	6007:	6007:	6007:						
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:						
Ки :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
6004:	6004:	6004:	6004:	6004:						
~~~~~										

y=	245:	264:	284:	284:	286:	290:	294:	299:	335:	370:
406:	442:	478:	513:	549:						
-----										
x=	1099:	1065:	1032:	1032:	1029:	1024:	1020:	1016:	992:	968:
944:	919:	895:	871:	847:						
-----										
:-----:										
Qc :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:
0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.067:					
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:					
Фоп:	37 :	40 :	42 :	42 :	42 :	43 :	43 :	44 :	47 :	53 :
56 :	59 :	62 :	65 :							
Uоп:	1.34 :	1.35 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.35 :	1.33 :
1.32 :	1.32 :	1.31 :	1.32 :							
:-----:										
Ви :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:						
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
6001:	6001:	6001:	6001:	6001:						
Ви :	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:
0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:						
Ки :	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
6007:	6007:	6007:	6007:	6007:						
Ви :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:						

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 549: | 553: | 559: | 565: | 571: | 577: | 580: | 582: | 588: | 588: |
| 600: | 623: | 623: | 648: | 673: | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | 847: | 844: | 842: | 840: | 839: | 838: | 838: | 838: | 838: | 838: |
| 838: | 838: | 838: | 838: | 838: | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| :-----: | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | | | | | | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | |
| Фоп: | 65 : | 65 : | 66 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 67 : | 68 : | 68 : |
| 70 : | 70 : | 72 : | 73 : | | | | | | | |
| Uоп: | 1.32 : | 1.32 : | 1.31 : | 1.32 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.28 : | 1.27 : |
| 1.23 : | 1.23 : | 1.20 : | 1.19 : | | | | | | | |
| :-----: | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | | | | | | |
| Ки : | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | | | | | | |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | | | | | | |
| Ки : | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: |
| 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | 6007: | | | | | | |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | | | | | |
| Ки : | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: |
| 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | | | | | | |

[illegible]

[illegible]

```
-----
y= 1902: 1899: 1899: 1899: 1893: 1893: 1880: 1880: 1879:
1866: 1852: 1849: 1829: 1808:
-----
-----
x= 2396: 2404: 2404: 2405: 2421: 2421: 2422: 2452: 2452: 2455:
2483: 2512: 2517: 2550: 2582:
-----
-----
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 1787: 1787: 1786: 1782: 1778: 1744: 1711: 1677: 1643: 1610:
1610: 1609: 1603: 1601: 1601:
-----
-----
x= 2615: 2615: 2617: 2622: 2626: 2655: 2684: 2714: 2743: 2772:
2772: 2773: 2777: 2778: 2778:
-----
-----
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 1601: 1598: 1596: 1595: 1594: 1592: 1590: 1589: 1588: 1586:
1584: 1583: 1581: 1580: 1580:
-----
-----
x= 2778: 2780: 2781: 2781: 2781: 2782: 2782: 2783: 2783: 2783:
2784: 2784: 2784: 2784: 2784:
-----
-----
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 1580: 1579: 1579: 1579: 1578: 1578: 1578: 1577: 1576: 1573:
1573: 1573: 1567: 1567: 1567:
-----
-----
x= 2784: 2784: 2784: 2784: 2784: 2784: 2784: 2784: 2784: 2785:
2784: 2785: 2785: 2785: 2785:
-----
-----
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 1555: 1555: 1530: 1530: 1530: 1530: 1504: 1478: 1478: 1440:
1401: 1363: 1363: 1362: 1315:
-----
-----
x= 2785: 2785: 2786: 2786: 2786: 2787: 2788: 2788: 2788: 2789:
2790: 2791: 2791: 2791: 2792:
-----
-----
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 1267: 1220: 1173: 1125: 1078: 1078: 1077: 1077: 1076: 1072:
1071: 1070: 1069: 1066: 1065:
-----
-----
x= 2792: 2793: 2794: 2795: 2796: 2796: 2796: 2796: 2796: 2796:
2795: 2795: 2795: 2795: 2794:
-----
-----
Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 1064: 1062: 1060: 1060: 1060: 1060: 1059: 1059: 1058: 1058:
1057: 1054: 1054: 1054: 1050:
-----
-----
x= 2794: 2793: 2793: 2793: 2793: 2792: 2792: 2792: 2792: 2792:
2791: 2791: 2791: 2791: 2789:
-----
-----
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 1050: 1049: 1040: 1040: 1040: 1022: 1022: 1021: 987: 987:
984: 953: 922: 922: 921:
-----
-----
x= 2789: 2789: 2785: 2785: 2785: 2777: 2777: 2777: 2761: 2761:
2760: 2743: 2726: 2726: 2725:
-----
-----
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 915: 881: 847: 812: 812: 809: 804: 801: 776: 752:
728: 704: 679: 655: 655:
-----
-----
x= 2722: 2695: 2668: 2641: 2641: 2638: 2634: 2629: 2590: 2552:
2513: 2475: 2436: 2398: 2398:
-----
-----
```

```
-----
-----
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046: 0.049:
0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.061:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 270 : 272 : 273 : 275 : 275 : 276 : 276 : 276 : 278 : 280 : 281
: 283 : 286 : 288 : 288 :
Uon: 3.42 : 3.14 : 2.90 : 2.62 : 2.62 : 2.50 : 2.46 : 2.48 : 1.98 : 1.60 : 1.34
: 1.26 : 1.17 : 1.10 : 1.10 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
-----
y= 655: 655: 655: 655: 654: 653: 652: 648: 641: 627:
613: 598: 571: 544: 540:
-----
-----
x= 2398: 2397: 2397: 2397: 2396: 2395: 2393: 2387: 2376: 2355:
2334: 2313: 2277: 2241: 2239:
-----
-----
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064:
0.066: 0.068: 0.071: 0.074: 0.074:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 289 : 291 : 292
: 294 : 297 : 300 : 300 :
Uon: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.08 : 1.05
: 1.01 : 0.99 : 0.96 : 0.96 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026:
0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025:
0.026: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
-----
y= 540: 539: 526: 526: 525: 499: 500: 497: 473: 449:
449: 449: 444: 417: 389:
-----
-----
x= 2239: 2238: 2231: 2231: 2230: 2215: 2215: 2213: 2197: 2181:
2181: 2181: 2177: 2152: 2128:
-----
-----
Qc : 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 300 : 300 : 301 : 301 : 301 : 304 : 304 : 304 : 306 : 308 : 308
: 308 : 309 : 311 : 314 :
Uon: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96
: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
-----
y= 361: 361: 356: 356: 353: 327: 302: 276: 251: 225:
225: 225: 224: 224: 224:
-----
-----
x= 2103: 2103: 2103: 2098: 2093: 2054: 2015: 1976: 1937: 1898:
1898: 1898: 1897: 1897: 1896:
-----
-----
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 317 : 317 : 317 : 318 : 318 : 322 : 325 : 329 : 332 : 336 : 336
: 336 : 336 : 336 : 336 :
Uon: 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 0.99 : 0.99
: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
-----
y= 222: 222: 221: 221: 219: 219: 219: 219: 219: 219:
218: 218: 218: 218: 218:
-----
-----
x= 1893: 1892: 1892: 1890: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1884:
1882: 1881: 1881: 1881: 1881:
-----
-----
```

| | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 212: | 207: | 207: | 207: | 202: | 197: | 197: | 197: | 190: | 184: |
| 177: | 177: | 177: | 171: | 165: | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | 1853: | 1826: | 1826: | 1826: | 1797: | 1769: | 1769: | 1768: | 1728: | 1688: |
| 1648: | 1648: | 1647: | 1602: | 1557: | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: |
| | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 339 : | 341 : | 341 : | 341 : | 344 : | 346 : | 346 : | 346 : | 349 : | 352 : |
| | 355 : | 356 : | 359 : | 3 : | | | | | | |
| Uоп: | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 1.00 : | 1.00 : |
| | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 1.00 : | | | | | | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Вi : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | | | | | | |
| Вi : | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: |
| | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | | | | | | |
| Вi : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 1688.1 м, Y= 183.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0773561 доли ПДКвр |
 | 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----- | <Об-Пв>-<Ис> | | ---М- (кг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 6007 | П1 | 0.00001200 | 0.031231 | 40.4 | 40.4 | 2602.56 |
| 2 | 000101 6001 | П1 | 0.00001300 | 0.029591 | 38.3 | 78.6 | 2276.24 |
| 3 | 000101 6004 | П1 | 0.00000400 | 0.009101 | 11.8 | 90.4 | 2275.35 |
| 4 | 000101 6002 | П1 | 0.00000120 | 0.002764 | 3.6 | 94.0 | 2303.50 |
| 5 | 000101 6006 | П1 | 0.00000100 | 0.002438 | 3.2 | 97.1 | 2438.30 |
| | | | В сумме = | 0.075126 | 97.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002230 | 2.9 | | |

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-----------|------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Alf F KP Ди Выброс | | | | | | | | | | |
| <08>П><Ис> | ~ ~ ~ | ~ М ~ | ~ М ~ | ~ М / с ~ | ~ М3 / с ~ | градС | ~ ~ М ~ ~ ~ | ~ ~ М ~ ~ ~ | ~ ~ М ~ ~ ~ | ~ ~ М ~ ~ ~ |
| ~ ~ ~ гр. | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ | ~ ~ М ~ | г/с | | | | | |

```
12-| 0.044 0.065 0.104 0.149 0.143 0.097 0.061 0.041 0.031 0.025 0.021 0.018
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |12
```

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Житикаринский район.
Объект :0001 Аршалыское месторождение гранитов.
10:11 Вар.расч.:1 Расч.гол: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
ПКМ.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

```

13-| 0.037 0.047 0.063 0.076 0.074 0.060 0.045 0.035 0.028 0.024 0.020 0.017
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-13

```

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|---|---|----|----|----|----|
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | | | | | | | |
| | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 1 | | | | | | |
| | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - | 2 | | | | | | |
| | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - | 3 | | | | | | |
| | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - | 4 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - | 5 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 6 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | C- | 7 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 8 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 9 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 10 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 11 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 12 | | | | | | |
| | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 13 | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | | | | | | | |

| - Для линейных площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
|--|-------------|----------|-------|------------------------|--------|-------|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | <Об-п>-<ис> | ----- | ----- | [долей ПДК]- | [м/с]- | ----- |
| 1 | 000101 6001 | 1.233040 | П1 | 0.066138 | 0.50 | 171.0 |
| 2 | 000101 6004 | 0.236510 | П1 | 0.012686 | 0.50 | 171.0 |
| 3 | 000101 6005 | 0.109720 | П1 | 0.005885 | 0.50 | 171.0 |
| 4 | 000101 6006 | 0.109720 | П1 | 0.005885 | 0.50 | 171.0 |
| 5 | 000101 6007 | 7.578900 | П1 | 0.406519 | 0.50 | 171.0 |
| Суммарный $M_d = 9.267890$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.497114 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Житикирский район.
 Объект :0001 Аршалыское месторождение гранитов.
 Var.расч.: 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023
 10:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.2 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

| | | |
|----------------------------------|----------------|-------------|
| Максимальная концентрация -----> | См = 0.3559145 | долей ПДКмр |
| | = 0.4270975 | мг/м3 |

Достигается в точке с координатами: Xм = 1871,0 м
(X-столбец 5, Y-строка 10) Yм = 1077,0 м

При опасном направлении ветра : 237 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11000х6000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покровые РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Житикаринский район.
 Объект :0001 Аршалмайское месторождение гранитов.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Житикаринский район.
 Объект :0001 Аршалынский месторождение гранитов.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДК.м для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|---|-----------------------|--|
| Координаты центра | : | X= 5371 м; Y= 2577 | |
| Длина и ширина | : | L= 11000 м; B= 6000 м | |
| Шаг сетки (dX=dY) | : | D= 500 м | |

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Умр) м/с

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| Расшифровка обозначений | | |
|-------------------------|---|---|
| [| Qc – суммарная концентрация [доли ПДК] |] |
| [| Cс – суммарная концентрация [мг/м.куб] |] |
| [| Фоп – опасное направл. ветра [угл. град.] |] |
| [| Uоп – опасная скорость ветра [м/с] |] |
| [| Ви – вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |] |
| [| Ки – код источника для верхней строки |] |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5127: | 4918: | 4848: | 5369: | 4569: | 4625: | 5365: | 4918: | 4682: | 4418: |
| 5361: | 4918: | 4539: | 4697: | 4908: | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| x= | 8902: | 8950: | 8966: | 8992: | 9030: | 9362: | 9430: | 9450: | 9694: | 9702: |
| 9868: | 9950: | 10079: | 10140: | 10208: | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | | | | | |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | |

[illegible]

| | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5358: | 4918: | 4810: | 4918: | 5082: | 5354: |
| x= | 10306: | 10450: | 10668: | 10683: | 10706: | 10743: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

```

1-| 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 | 0.010 0.010 0.009
0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 | - 1

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9030.0 м, Y= 4569.0 м

```

2-| 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | - 2

```

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048839 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0058606 мг/м <sup>3</sup> |

```

3-| 0.016 0.018 0.018 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 0.011
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 3

```

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

```

4-| 0.019 0.021 0.022 0.023 0.023 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.012
0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 4

```

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```
5-| 0.023 0.025 0.027 0.028 0.028 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 0.015 0.013
0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 5
```

| № п/п | № | Исч. | Вид | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6007 | П1 | 7,5789 | 0.003988 | 81.7 | 0.000526247 |
| 2 | 000101 | 6001 | П1 | 1,2330 | 0.000654 | 13.4 | 0.000530423 |
| | | | В сумме = | 0.004642 | 95.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000241 | 4.9 | | |

```

6-| 0.027 0.030 0.034 0.036 0.036 0.034 0.030 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015
0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 6

```

10. Результаты расчетов в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :006 Житикаринский район.
 Объект :0001 Аршалмсайское месторождение гранитов.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023
 10:11 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

```

7-C 0.032 0.038 0.046 0.051 0.051 0.045 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 0.016
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 C- 7

```

```

      8-| 0.038 0.051 0.071 0.089 0.088 0.069 0.050 0.037 0.030 0.024 0.020 0.017
0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 8

```

```

9-| 0.045 0.070 0.118 0.181 0.178 0.112 0.066 0.043 0.032 0.026 0.021 0.018
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 9

```

```
10-| 0.050 0.085 0.174 0.351 0.356 0.160 0.079 0.047 0.034 0.027 0.022 0.018
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
```

```
11-| 0.049 0.083 0.165 0.333 0.295 0.147 0.077 0.046 0.034 0.026 0.022 0.018
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-11
```

1

| | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 142: | 142: | 142: | 142: | 142: | 142: | 142: | 142: | 142: | 143: |
| 143: | 143: | 143: | 143: | 143: | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| x= | 1371: | 1369: | 1368: | 1367: | 1366: | 1366: | 1366: | 1365: | 1364: | 1363: |
| 1362: | 1361: | 1361: | 1361: | 1360: | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Qc : | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: |
| C : | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: |
| 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: |
| Φop : | 16 : | 16 : | 16 : | 16 : | 16 : | 16 : | 16 : | 16 : | 17 : | 17 : |
| 17 : | 17 : | 17 : | 17 : | 17 : | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 549: | 553: | 559: | 565: | 571: | 577: | 580: | 582: | 588: | 588: |
| 600: | 623: | 623: | 648: | 673: | | | | | | |
| x= | 847: | 844: | 842: | 840: | 839: | 838: | 838: | 838: | 838: | 838: |
| 838: | 838: | 838: | 838: | 838: | | | | | | |
| Qc | : 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.158: |
| Cc | : 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.165: | | | | | |
| cc | : 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.190: |
| 0.191: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.196: | 0.198: | | | | | |
| Φm: | 65 : | 66 : | 66 : | 66 : | 67 : | 67 : | 67 : | 68 : | 68 : | 69 |
| : | 70 : | 70 : | 72 : | 74 : | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1174: | 1201: | 1201: | 1205: | 1250: | 1295: | 1295: | 1301: | 1306: | 1340: |
| 1373: | 1407: | 1441: | 1441: | 1443: | | | | | | |
| x= | 859: | 866: | 866: | 867: | 884: | 900: | 900: | 903: | 906: | 928: |
| 950: | 973: | 995: | 995: | 997: | | | | | | |
| Qc : | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.160: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: |
| Cc : | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: |
| Φon: | 111 : | 113 : | 113 : | 113 : | 117 : | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 124 : |
| | 130 : | 133 : | 133 : | 133 : | | | | | | |

```

y= 1633: 1634: 1653: 1653: 1655: 1673: 1690: 1690: 1693: 1715:
1736: 1757: 1757: 1758: 1761:
:-----:
x= 1414: 1415: 1437: 1437: 1439: 1462: 1485: 1485: 1489: 1523:
1557: 1591: 1591: 1593: 1599:
:-----:
Qc : 0.169: 0.169: 0.165: 0.165: 0.165: 0.161: 0.158: 0.158: 0.157: 0.153:
0.149: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143:
Cc : 0.203: 0.203: 0.198: 0.198: 0.198: 0.194: 0.190: 0.190: 0.189: 0.184:
0.178: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172:
Phi: 167 : 167 : 168 : 168 : 169 : 171 : 172 : 172 : 173 : 175 : 178
: 180 : 180 : 180 : 180 :

```


[illegible]

```

y= 540: 539: 526: 526: 525: 499: 500: 497: 473: 449:
449: 449: 444: 417: 389:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2239: 2238: 2231: 2231: 2230: 2215: 2215: 2213: 2197: 2181:
2181: 2181: 2177: 2152: 2128:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174:
Cc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
0.209: 0.209: 0.208: 0.209: 0.209:
Phi: 299 : 299 : 300 : 300 : 300 : 302 : 302 : 302 : 302 : 305 : 307 : 307
: 307 : 307 : 310 : 313 :

```

```

y=      212:    207:    207:    207:    202:    197:    197:    197:    190:    184:
177:    177:    177:    171:    165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    1853:  1826:  1826:  1826:  1797:  1769:  1769:  1768:  1728:  1688:
1648:  1648:  1647:  1602:  1557:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.178: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.183: 0.183:
0.183: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.180:
Cc : 0.213: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219:
0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.216:
Фоп: 339 : 341 : 341 : 341 : 343 : 345 : 345 : 345 : 345 : 349 : 352 : 355
: 355 : 355 : 359 : 2 :

```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11000х6000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (м/р)

м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

198

| | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | - | 4 |
| 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | - | 5 |
| 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | - | 6 |
| 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | С- | 7 |
| 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | - | 8 |
| 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | - | 9 |
| 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | - | 10 |
| 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | - | 11 |
| 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | - | 12 |
| 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | - | 13 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 3.0916021 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 2.7824418 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 1871.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 10) Y<sub>м</sub> = 1077.0 м
При опасном направлении ветра : 241 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Житикаринский район.
Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023

10:11 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)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 21
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>)
м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|---|----------------------------------|----|---------------|--|--|--|--|
| | Qc | - | суммарная концентрация | [| доли ПДК | | | | |
| | Сс | - | суммарная концентрация | [| мг/м.куб | | | | |
| | Фоп | - | опасное напрвл. ветра | [| угл. град.] | | | | |
| | Uоп | - | опасная скорость ветра | [| м/с | | | | |
| | Ви | - | вклад ИСТОЧНИКА | в | Qc [доли ПДК] | | | | |
| | Ки | - | код источника для верхней строки | Ви | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 5127: | 4918: | 4848: | 5369: | 4569: | 4625: | 5365: | 4918: | 4682: | 4418: |
| 5361: | 4918: | 4539: | 4697: | 4908: | | | | | | |
| :----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | |
| :----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | |
| x= | 8902: | 8950: | 8966: | 8992: | 9030: | 9362: | 9430: | 9450: | 9694: | 9702: |
| 9868: | 9950: | 10079: | 10140: | 10208: | | | | | | |
| :----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | |

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013:
0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5358: | 4918: | 4810: | 4918: | 5082: | 5354: |
| :----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | |
| x= | 10306: | 10450: | 10668: | 10683: | 10706: | 10743: |
| :----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9030.0 м, Y= 4569.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0159193 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.0047758 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|----------|-----------|------|------------------|
| ----- <ОБ-П>-<ИС> ----- ---M-(Mg)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M--- | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 24.4684 | 0.009102 | 57.2 | 57.2 0.000371998 |
| 2 | 000101 | 6006 | П1 | 4.7591 | 0.001771 | 11.1 | 68.3 0.000372025 |
| 3 | 000101 | 6005 | П1 | 4.7591 | 0.001758 | 11.0 | 79.3 0.000369292 |
| 4 | 000101 | 6008 | П1 | 1.5190 | 0.000645 | 4.0 | 83.4 0.000424413 |
| 5 | 000101 | 0001 | T | 1.3488 | 0.000571 | 3.6 | 87.0 0.000423682 |
| 6 | 000101 | 6009 | П1 | 1.0962 | 0.000466 | 2.9 | 89.9 0.000425391 |
| 7 | 000101 | 6010 | П1 | 1.0239 | 0.000436 | 2.7 | 92.6 0.000425724 |
| 8 | 000101 | 6011 | П1 | 0.8533 | 0.000363 | 2.3 | 94.9 0.000424952 |
| 9 | 000101 | 6012 | П1 | 0.7836 | 0.000332 | 2.1 | 97.0 0.000423601 |
| В сумме = | | | | 0.015443 | 97.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000476 | 3.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :006 Житикаринский район.
Объект :0001 Аршалысайское месторождение гранитов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.03.2023

10:11 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)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>)
м/с

Точка 1. т.1.
Координаты точки : X= 1852.0 м, Y= 1873.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5758060 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.1727418 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 2.09 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. | % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|------|---|---------------|
| | | | --M-(Mg)-- | -C[доли ПДК] | | | | --b=C/M-- |
| 1 | 000101 6001 | П1 | 24.4684 | 0.405226 | 70.4 | 70.4 | | 0.016561180 |
| 2 | 000101 6006 | П1 | 4.7591 | 0.084054 | 14.6 | 85.0 | | 0.017661614 |
| 3 | 000101 6005 | П1 | 4.7591 | 0.077996 | 13.5 | 98.5 | | 0.016388718 |
| | | | В сумме = | 0.567276 | 98.5 | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.008530 | 1.5 | | | |

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 2800.0 м, Y= 1088.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4451467 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.1335440 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 4.09 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. | % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|----------|--------------|-----------|------|------|---------------|
| | | | —M-(Mg)— | —C[доли ПДК] | | | | —b=C/M— |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 24.4684 | 0.312327 | 70.2 | 70.2 | 0.012764491 |
| 2 | 000101 | 6006 | П1 | 4.7591 | 0.065122 | 14.6 | 84.8 | 0.013683639 |
| 3 | 000101 | 6005 | П1 | 4.7591 | 0.059676 | 13.4 | 98.2 | 0.012539195 |
| В сумме = | | | | 0.437125 | 98.2 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.008022 | 1.8 | | | |

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 1582.0 м, Y= 166.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8805538 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.2641661 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 0.97 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|--------|----------|-----------|------|------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. | % | Коэф. влияния | | | | | | | | | |
| ----- <ОБ-П>-<ИС> ----- ---M-(Mg)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M--- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 24.4684 | 0.616676 | 70.0 | 70.0 | 0.025202941 | | | | | | | | | |
| 2 | 000101 | 6006 | П1 | 4.7591 | 0.125575 | 14.3 | 84.3 | 0.026386067 | | | | | | | | | |
| 3 | 000101 | 6005 | П1 | 4.7591 | 0.114924 | 13.1 | 97.3 | 0.024147980 | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.857174 | 97.3 | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.023380 | 2.7 | | | | | | | | | | | | |

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 827.0 м, Y= 1075.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8231248 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.2469374 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 1.01 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|------|------|---------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. | % | Коэф. влияния | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | b=C/M | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | ---M-(Mg)---C[доли ПДК]--- | | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 24.4684 | 0.543377 | 66.0 | 66.0 | 0.022207284 | | | | | | | | | |
| 2 | 000101 | 6005 | П1 | 4.7591 | 0.129196 | 15.7 | 81.7 | 0.027147019 | | | | | | | | | |
| 3 | 000101 | 6006 | П1 | 4.7591 | 0.117662 | 14.3 | 96.0 | 0.024723450 | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.790236 | 96.0 | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.032889 | 4.0 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 549: | 553: | 559: | 565: | 571: | 577: | 580: | 582: | 588: | 588: |
| 600: | 623: | 623: | 648: | 673: | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1174: | 1201: | 1201: | 1205: | 1250: | 1295: | 1295: | 1301: | 1306: | 1340: |
| | 1373: | 1407: | 1441: | 1441: | 1443: | | | | | |

[illegible][illegible]

[illegible]

```

y=      1267:      1220:      1173:      1125:      1078:      1078:      1077:      1077:      1076:      1072:
1071:      1070:      1069:      1066:      1065:

:-----:
:-----:
:-----:
x=      2792:      2793:      2794:      2795:      2796:      2796:      2796:      2796:      2796:      2796:
2795:      2795:      2795:      2795:      2794:

:-----:
:-----:
:-----:
Qc :      0.504:      0.486:      0.470:      0.455:      0.447:      0.447:      0.447:      0.447:      0.447:      0.448:
0.448:      0.448:      0.448:      0.447:      0.447:
Cc :      0.454:      0.438:      0.423:      0.410:      0.403:      0.403:      0.403:      0.403:      0.403:      0.403:
0.403:      0.403:      0.403:      0.403:      0.403:
Фоп:      257:      260:      261:      263:      263:      263:      263:      263:      263:      263
:      263:      263:      263:      263:
Uоп:      2.00:      1.93:      1.94:      1.91:      4.03:      4.03:      4.04:      4.04:      4.05:      4.04
:      3.97:      3.97:      3.97:      3.93:

:-----:
:-----:
:-----:
Ви :      0.271:      0.265:      0.281:      0.285:      0.313:      0.313:      0.313:      0.313:      0.313:      0.313:
0.314:      0.314:      0.314:      0.314:      0.314:
Ки :      6001:      6001:      6001:      6001:      6001:      6001:      6001:      6001:      6001:      6001
:      6001:      6001:      6001:      6001:
Ви :      0.054:      0.053:      0.056:      0.057:      0.065:      0.065:      0.065:      0.065:      0.065:      0.066:
0.066:      0.066:      0.066:      0.066:      0.066:
Ки :      6006:      6006:      6006:      6006:      6006:      6006:      6006:      6006:      6006:      6006
:      6006:      6006:      6006:      6006:
Ви :      0.053:      0.052:      0.054:      0.054:      0.061:      0.061:      0.061:      0.061:      0.061:      0.061:
0.060:      0.060:      0.060:      0.060:      0.060:
Ки :      6005:      6005:      6005:      6005:      6005:      6005:      6005:      6005:      6005:      6005
:      6005:      6005:      6005:      6005:

```

202

```
-----
:-----:
:-----:
x= 2794: 2793: 2793: 2793: 2793: 2792: 2792: 2792: 2792: 2792:
2791: 2791: 2791: 2791: 2789:
-----
:-----:
Qc : 0.447: 0.447: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.448: 0.449:
0.449: 0.449: 0.449: 0.449: 0.450:
Cc : 0.403: 0.402: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.404:
0.404: 0.404: 0.404: 0.405: 0.405:
Фонт: 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 :
: 264 : 264 : 264 : 264 :
Uont: 3.93 : 3.91 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.97 : 3.98
: 3.98 : 3.98 : 3.98 : 3.93 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.314: 0.312: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.314: 0.314: 0.314:
0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.316:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 1050: 1049: 1040: 1040: 1040: 1040: 1022: 1022: 1021: 987: 987:
984: 953: 922: 922: 921:
-----
:-----:
x= 2789: 2789: 2785: 2785: 2785: 2777: 2777: 2777: 2761: 2761:
2760: 2743: 2726: 2726: 2725:
-----
:-----:
Qc : 0.450: 0.450: 0.451: 0.451: 0.451: 0.454: 0.454: 0.454: 0.462: 0.462:
0.462: 0.469: 0.477: 0.477: 0.477:
Cc : 0.405: 0.405: 0.406: 0.406: 0.406: 0.409: 0.409: 0.409: 0.416: 0.416:
0.416: 0.422: 0.429: 0.430: 0.430:
Фонт: 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 :
: 269 : 270 : 270 : 270 :
Uont: 3.93 : 3.92 : 3.87 : 3.87 : 3.88 : 3.97 : 3.97 : 3.90 : 3.83 : 3.83 : 3.81
: 3.60 : 3.43 : 3.43 : 3.42 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.316: 0.316: 0.315: 0.315: 0.319: 0.319: 0.319: 0.323: 0.323:
0.324: 0.328: 0.334: 0.334: 0.334:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.069: 0.069:
0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.063: 0.063:
0.063: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 915: 881: 847: 812: 812: 809: 804: 801: 776: 752:
728: 704: 679: 655: 655:
-----
:-----:
x= 2722: 2695: 2668: 2641: 2641: 2638: 2634: 2629: 2590: 2552:
2513: 2475: 2436: 2398: 2398:
-----
:-----:
Qc : 0.478: 0.492: 0.505: 0.519: 0.519: 0.520: 0.523: 0.526: 0.552: 0.581:
0.613: 0.647: 0.682: 0.718: 0.718:
Cc : 0.431: 0.443: 0.455: 0.467: 0.467: 0.468: 0.471: 0.474: 0.497: 0.523:
0.552: 0.582: 0.613: 0.646: 0.646:
Фонт: 271 : 272 : 274 : 276 : 276 : 276 : 277 : 277 : 279 : 280 : 282
: 284 : 287 : 289 : 289 :
Uont: 3.36 : 3.11 : 2.83 : 2.48 : 2.48 : 2.42 : 2.37 : 2.31 : 1.84 : 1.46 : 1.30
: 1.22 : 1.16 : 1.10 : 1.10 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.334: 0.344: 0.354: 0.364: 0.364: 0.365: 0.367: 0.370: 0.389: 0.411:
0.434: 0.458: 0.482: 0.508: 0.508:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.071: 0.073: 0.075: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.081: 0.085:
0.089: 0.095: 0.100: 0.106: 0.106:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.074: 0.076:
0.080: 0.085: 0.089: 0.094: 0.094:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 655: 655: 655: 655: 655: 654: 653: 652: 648: 641: 627:
613: 598: 571: 544: 540:
-----
:-----:
x= 2398: 2397: 2397: 2397: 2396: 2395: 2393: 2387: 2376: 2355:
2334: 2313: 2277: 2241: 2239:
-----
:-----:
Qc : 0.718: 0.719: 0.719: 0.719: 0.719: 0.721: 0.723: 0.728: 0.738: 0.758:
0.777: 0.797: 0.827: 0.856: 0.855:
Cc : 0.646: 0.647: 0.647: 0.647: 0.647: 0.649: 0.651: 0.655: 0.664: 0.682:
0.700: 0.717: 0.745: 0.770: 0.770:
Фонт: 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 : 292 : 293
: 295 : 298 : 301 : 301 :
Uont: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.02 : 1.03
: 0.99 : 0.97 : 0.94 : 0.94 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.508: 0.508: 0.508: 0.508: 0.509: 0.510: 0.511: 0.515: 0.521: 0.536:
0.549: 0.562: 0.583: 0.602: 0.601:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.109: 0.112:
0.116: 0.119: 0.124: 0.129: 0.129:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.097: 0.099:
0.102: 0.104: 0.109: 0.113: 0.113:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 540: 539: 526: 526: 525: 499: 500: 497: 473: 449:
449: 449: 444: 417: 389:
-----
```

```
-----
:-----:
:-----:
x= 2239: 2238: 2231: 2231: 2230: 2215: 2215: 2213: 2197: 2181:
2181: 2181: 2177: 2152: 2128:
-----
:-----:
Qc : 0.855: 0.855: 0.853: 0.853: 0.852: 0.848: 0.849: 0.848: 0.845: 0.841:
0.841: 0.840: 0.840: 0.839: 0.836:
Cc : 0.770: 0.770: 0.767: 0.768: 0.767: 0.764: 0.764: 0.763: 0.761: 0.756:
0.757: 0.756: 0.756: 0.755: 0.753:
Фонт: 301 : 301 : 302 : 302 : 302 : 305 : 305 : 305 : 307 : 309 : 309
: 309 : 310 : 312 : 315 :
Uont: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94
: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.601: 0.601: 0.599: 0.599: 0.599: 0.596: 0.596: 0.596: 0.593: 0.590:
0.590: 0.589: 0.589: 0.588: 0.586:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127:
0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111:
0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 361: 361: 356: 353: 327: 302: 276: 251: 225:
225: 225: 224: 224: 224:
-----
:-----:
x= 2103: 2103: 2103: 2098: 2093: 2054: 2015: 1976: 1937: 1898:
1898: 1898: 1897: 1897: 1896:
-----
:-----:
Qc : 0.831: 0.831: 0.831: 0.830: 0.831: 0.839: 0.844: 0.845: 0.842: 0.834:
0.834: 0.833: 0.833: 0.833: 0.833:
Cc : 0.748: 0.748: 0.748: 0.747: 0.748: 0.755: 0.760: 0.760: 0.757: 0.750:
0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750:
Фонт: 318 : 318 : 318 : 318 : 319 : 322 : 326 : 329 : 333 : 336 : 336
: 336 : 337 : 337 : 337 :
Uont: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.91 : 0.91 : 0.93 : 0.94 : 0.94
: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.582: 0.582: 0.582: 0.581: 0.582: 0.588: 0.592: 0.592: 0.589: 0.584:
0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.124:
0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.110: 0.112: 0.112: 0.113: 0.112: 0.111:
0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 222: 222: 221: 221: 219: 219: 219: 219: 219: 219:
218: 218: 218: 218: 218:
-----
:-----:
x= 1893: 1892: 1892: 1890: 1887: 1886: 1886: 1886: 1886: 1884:
1882: 1881: 1881: 1881: 1881:
-----
:-----:
Qc : 0.833: 0.833: 0.833: 0.833: 0.834: 0.834: 0.834: 0.834: 0.834: 0.834:
0.835: 0.835: 0.836: 0.836: 0.836:
Cc : 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.750: 0.751:
0.752: 0.752: 0.752: 0.752: 0.752:
Фонт: 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 337 : 338 : 338
: 338 : 338 : 338 : 338 :
Uont: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93
: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.585:
0.585: 0.585: 0.586: 0.586: 0.586:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110:
0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 218: 218: 218: 218: 218: 217: 217: 217: 217: 216:
215: 215: 215: 212: 212:
-----
:-----:
x= 1881: 1880: 1880: 1879: 1879: 1878: 1878: 1874: 1874: 1874:
1867: 1867: 1867: 1854: 1854:
-----
:-----:
Qc : 0.836: 0.836: 0.836: 0.836: 0.836: 0.837: 0.837: 0.838: 0.838: 0.838:
0.841: 0.841: 0.841: 0.846: 0.846:
Cc : 0.752: 0.752: 0.752: 0.753: 0.753: 0.753: 0.753: 0.754: 0.754: 0.754:
0.757: 0.757: 0.757: 0.761: 0.761:
Фонт: 338 : 338 : 338 : 338 : 338 : 338 : 338 : 338 : 338 : 338 : 339
: 339 : 339 : 340 : 340 :
Uont: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93
: 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Би : 0.586: 0.586: 0.586: 0.586: 0.586: 0.586: 0.586: 0.587: 0.587: 0.587:
0.589: 0.589: 0.589: 0.593: 0.593:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Би : 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Би : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112:
0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
```

```
-----
y= 212: 207: 207: 207: 202: 197: 197: 197: 190: 184:
177: 177: 177: 171: 165:
-----
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1853: 1826: 1826: 1826: 1797: 1769: 1769: 1768: 1728: 1688:
1648: 1648: 1647: 1602: 1557:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.846: 0.855: 0.856: 0.856: 0.864: 0.871: 0.871: 0.871: 0.880: 0.885:
0.887: 0.887: 0.887: 0.886: 0.882:
Cc : 0.761: 0.770: 0.770: 0.770: 0.778: 0.784: 0.784: 0.784: 0.792: 0.797:
0.798: 0.798: 0.798: 0.798: 0.794:
Фоп: 340 : 342 : 342 : 342 : 344 : 346 : 346 : 346 : 350 : 353 : 356
: 356 : 356 : 359 : 3 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.95 : 0.96
: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.98 :
: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.593: 0.599: 0.599: 0.599: 0.606: 0.610: 0.610: 0.610: 0.617: 0.621:
0.622: 0.622: 0.622: 0.621: 0.617:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001
: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129:
0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.125:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116:
0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.115:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 160: 154: 148: 142: 142: 142: 142: 142: 142: 142:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1512: 1467: 1422: 1377: 1377: 1375: 1374: 1374: 1372: 1372:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.872: 0.858: 0.841: 0.820: 0.820: 0.819: 0.818: 0.818: 0.817: 0.817:
Cc : 0.785: 0.772: 0.757: 0.738: 0.738: 0.737: 0.736: 0.736: 0.736: 0.735:
Фоп: 6 : 10 : 13 : 16 : 16 : 16 : 16 : 16 : 16 : 16 :
Uоп: 0.99 : 1.02 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.610: 0.599: 0.586: 0.570: 0.570: 0.569: 0.569: 0.569: 0.568: 0.568:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.123: 0.120: 0.116: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.114: 0.110: 0.108: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

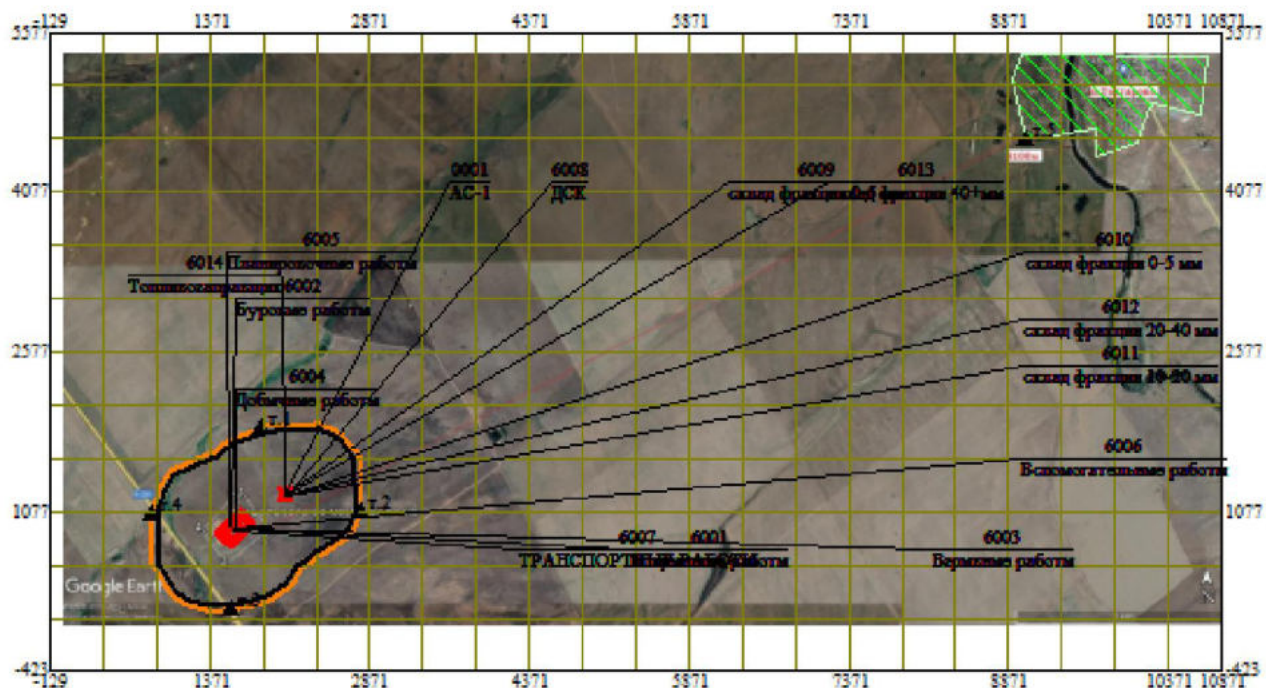
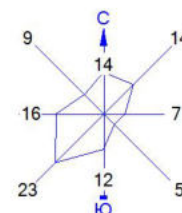
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 837.8 м, Y= 835.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9022075 доли ПДКмр |
| 0.2706623 мг/м3 |
|-----|-----|

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 13. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг)---| -С [доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1| 24.4684| 0.597574 | 66.2 | 66.2 | 0.024422284 |
| 2 |000101 6005| П1| 4.7591| 0.133984 | 14.9 | 81.1 | 0.028153023 |
| 3 |000101 6006| П1| 4.7591| 0.123927 | 13.7 | 94.8 | 0.026039777 |
| 4 |000101 6002| П1| 0.3250| 0.008787 | 1.0 | 95.8 | 0.027036373 |
| | В сумме = 0.864272 95.8 |
| | Суммарный вклад остальных = 0.037935 4.2 |
|-----|-----|

```

Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014

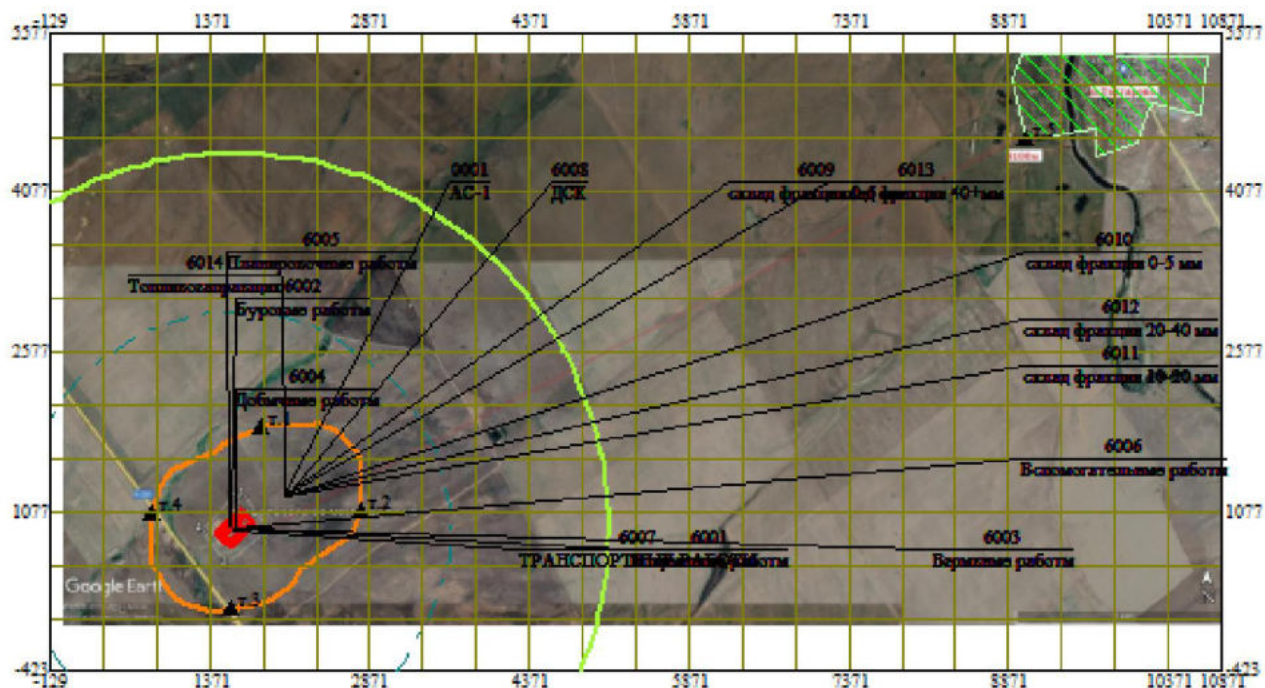
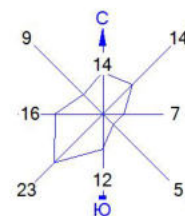


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 3.1471 ПДК достигается в точке $x=1371$ $y=1077$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*13
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

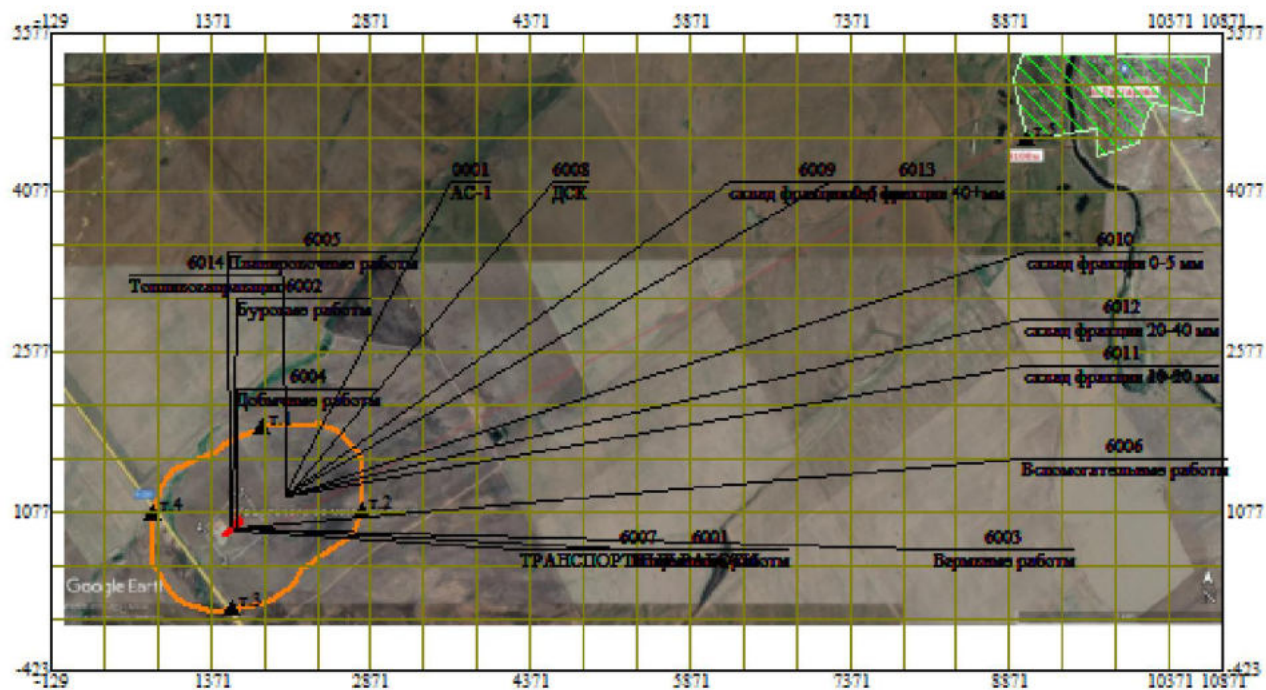
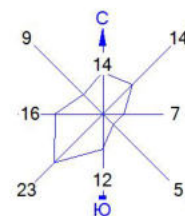


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

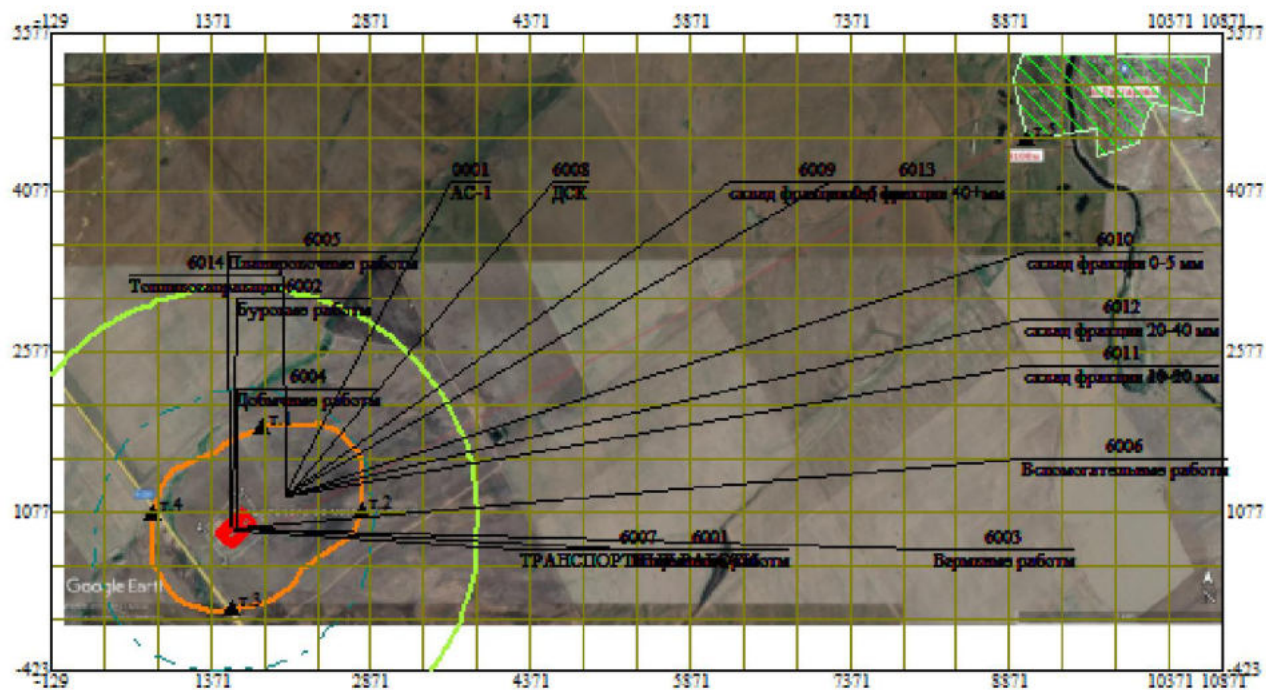
Макс концентрация 0.8864599 ПДК достигается в точке $x=1871$ $y=1077$
 При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

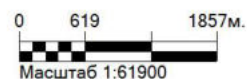


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

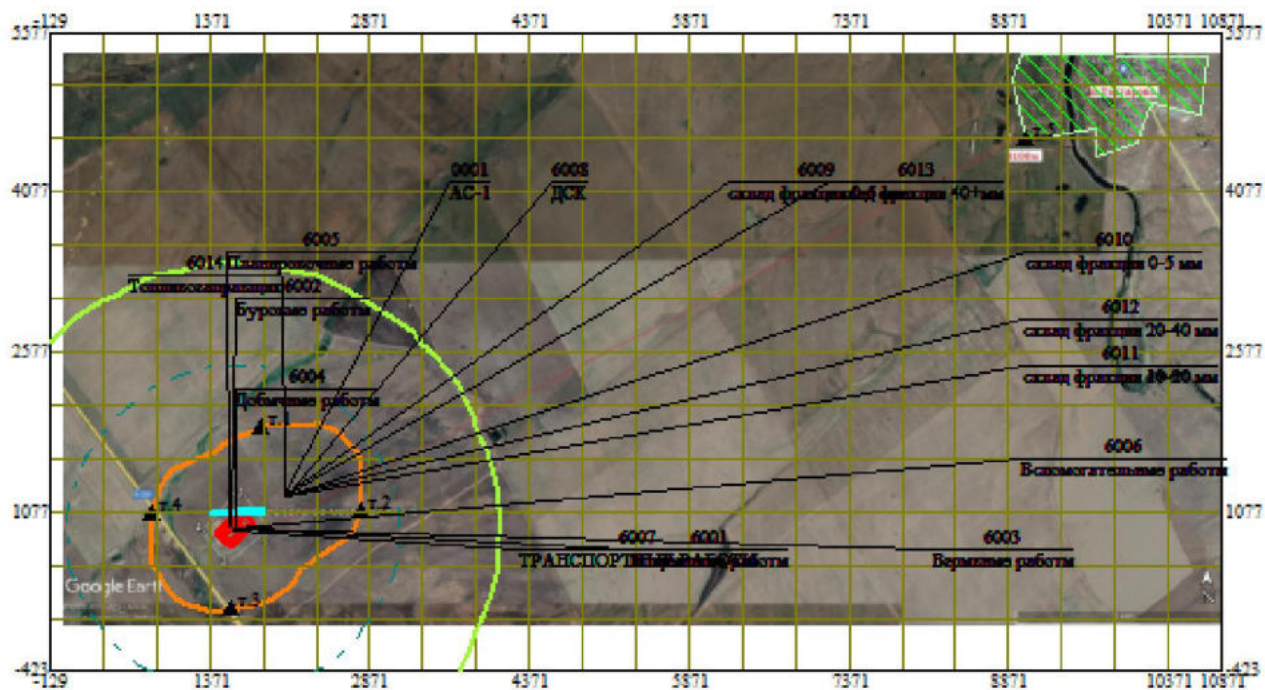
0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900



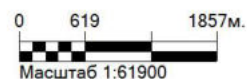
Жилые зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расчётные точки, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



208

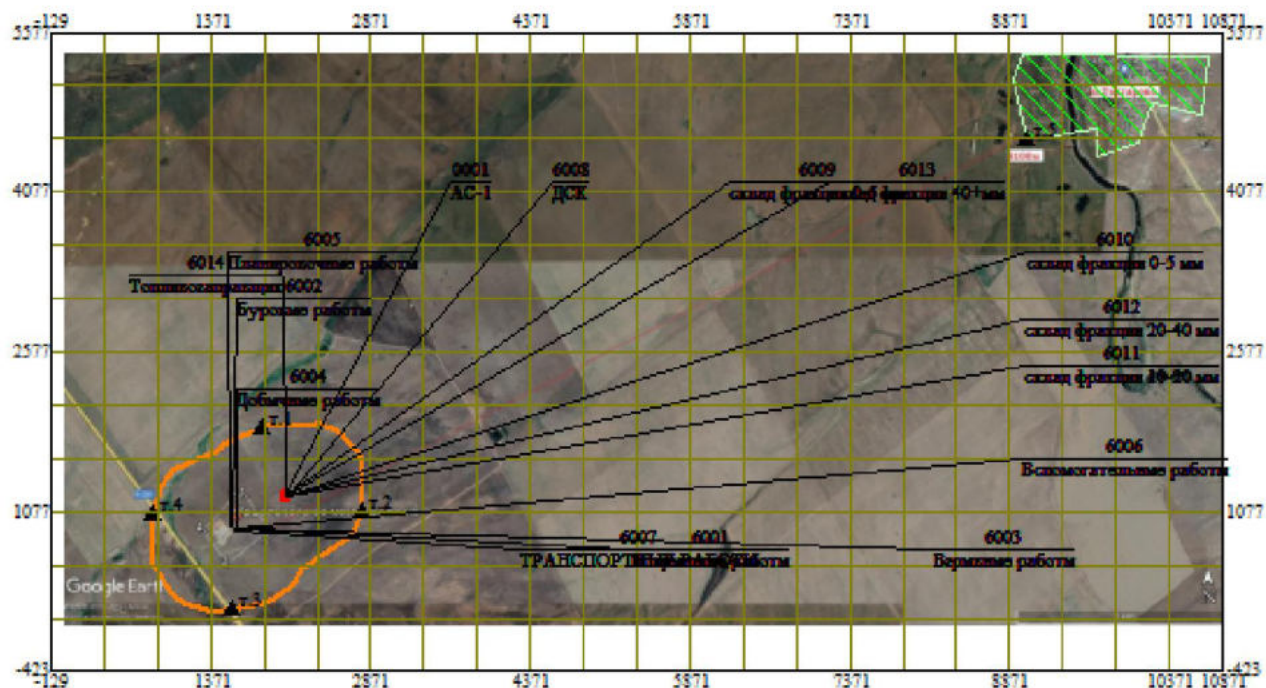
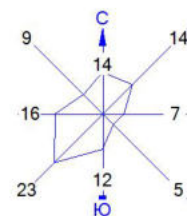


Жилые зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расчётные точки, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



209

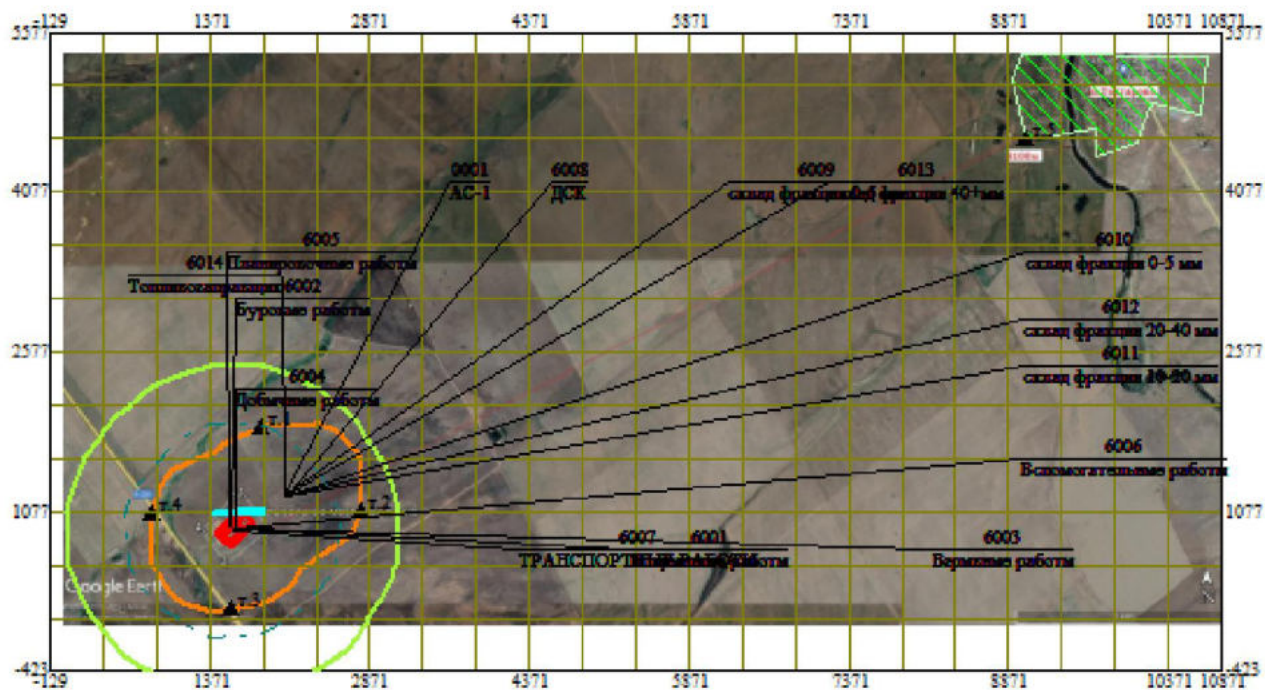
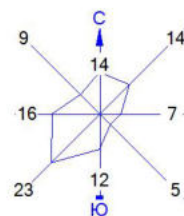
Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

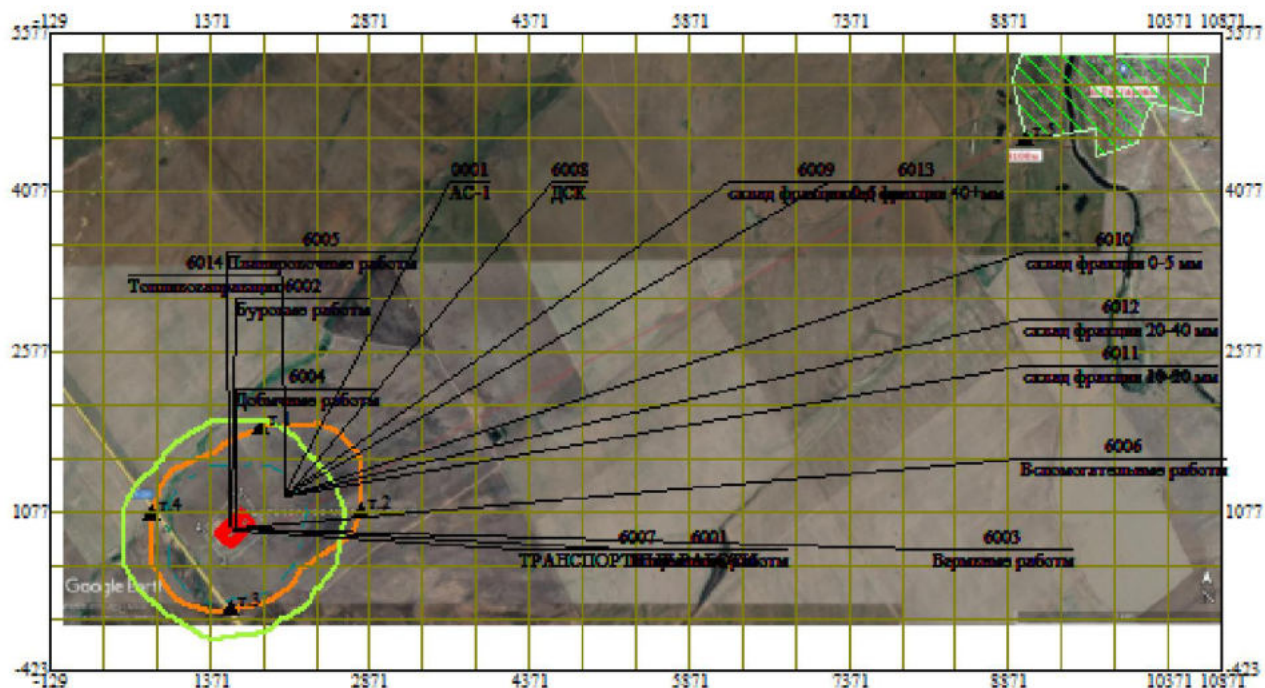
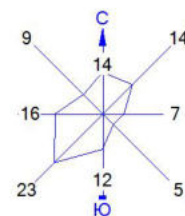


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.2896912 ПДК достигается в точке $x=1871$ $y=1077$
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

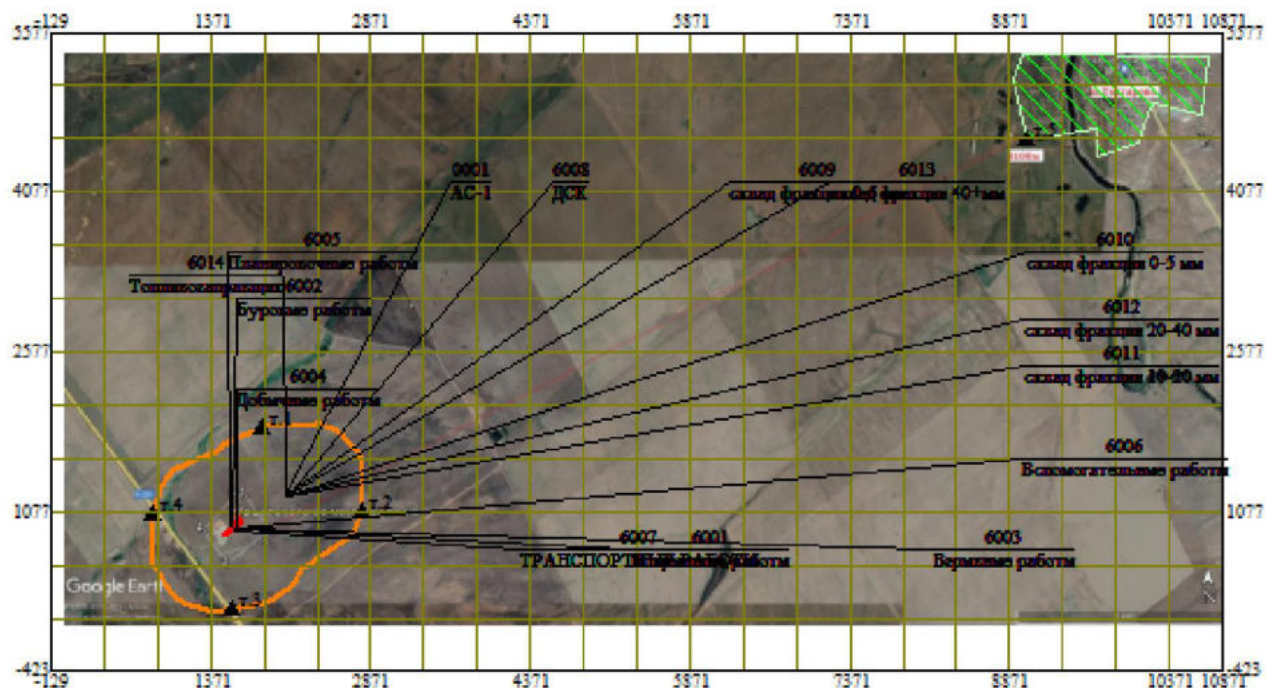
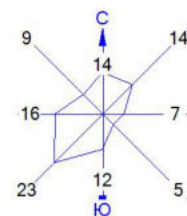


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.2451202 ПДК достигается в точке $x=1871$ $y=1077$
 При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*13
 Расчёт на существующее положение.

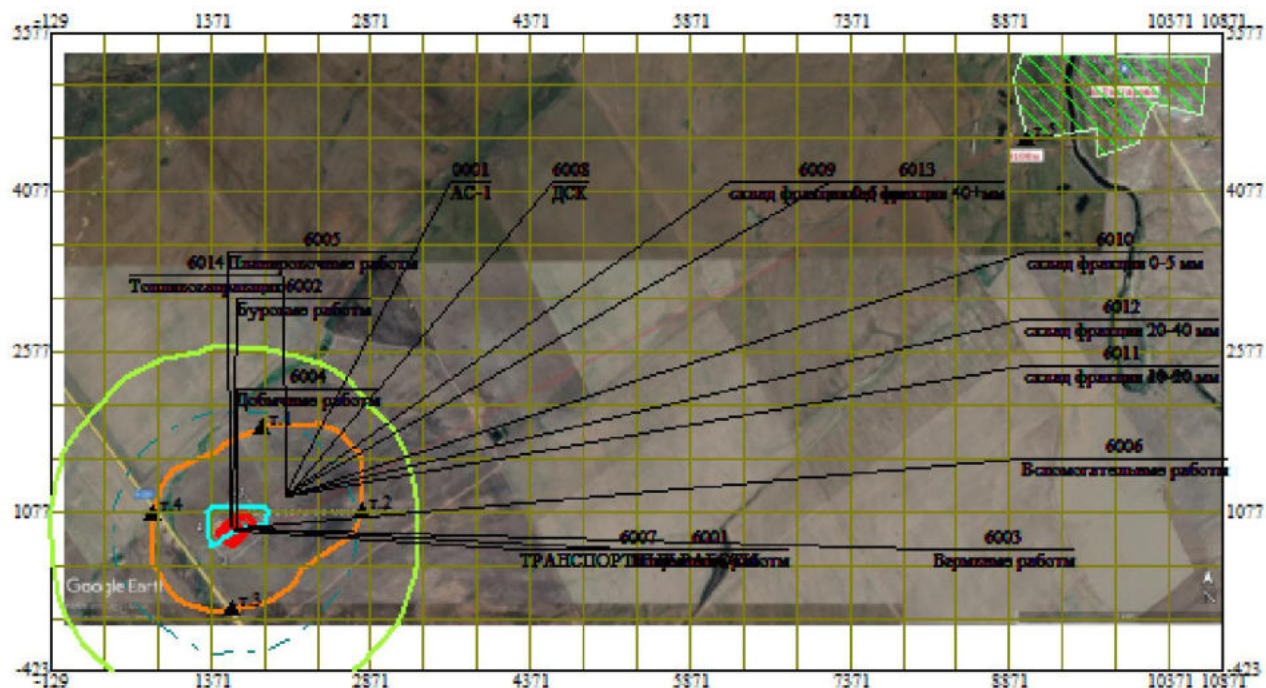
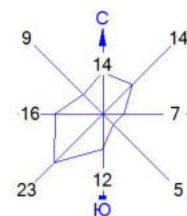
Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654\*)

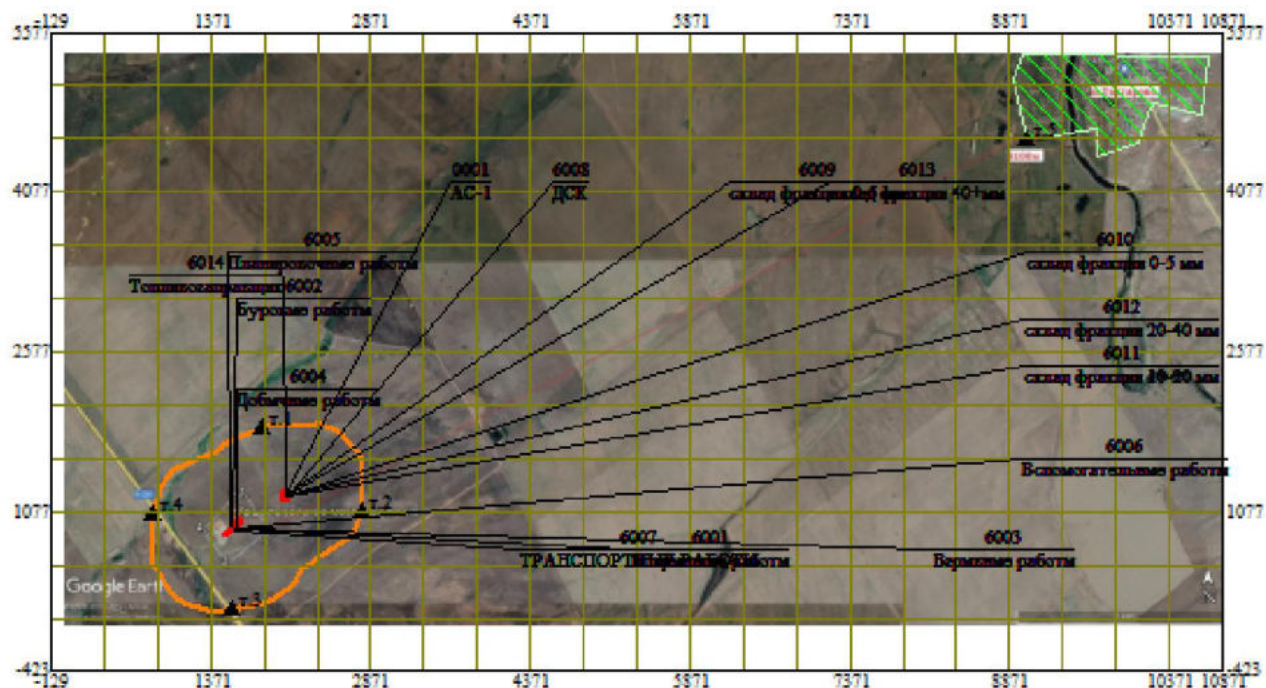


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 0.3559145 ПДК достигается в точке $x=1871$ $y=1077$
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23\*13
 Расчёт на существующее положение.

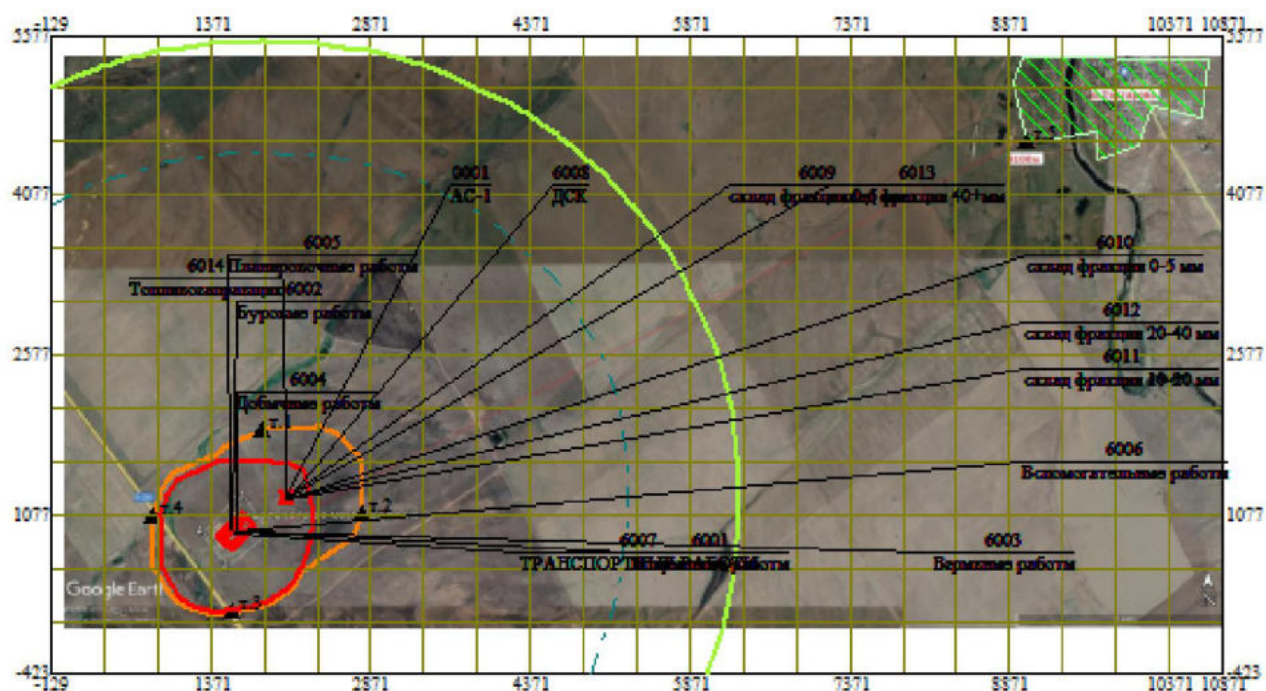
Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Город : 006 Житикаринский район
 Объект : 0001 Аршалысайское месторождение гранитов Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола, уголь казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 619 1857м.
 Масштаб 1:61900

Макс концентрация 3.0916021 ПДК достигается в точке $x=1871$ $y=1077$
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 23×13
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СОГЛАСОВАНИЕ БВИ

1 - 3

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және
қорғау жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі

Қостанай Қ.Ә., көшесі Гоголь, № 75 үй



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Тобыл-Торғайская
бассейновая инспекция по
регулированию использования и охране
водных ресурсов Комитета по водным
ресурсам Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан"

Қостанай Г.А., улица Гоголя, дом № 75

Номер: KZ63VRC00015517

Дата выдачи: 29.12.2022 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АБЗ плюс"
010340000270
110000, Республика Казахстан,
Қостанайская область, Қостанай Г.А., г.
Қостанай, улица УРАЛЬСКАЯ, дом № 35

Республиканское государственное учреждение "Тобыл-Торғайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ50RRC 00036321 от 26.12.2022 г., сообщает следующее:

«План горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Қостанайской области» выполнен ТОО «АЛАИТ» по заданию на проектирование ТОО «АБЗ плюс» в 2022 году.

Аршалысайское месторождение гранитов расположено в 20км на юго-востоке от города Житикары по левой стороне асфальтовой дороги Житикара - Камысты и, приурочено к северо-западному окончанию Джеты -Каринского массива гранитоидов. Расстояние от асфальтовой дороги до участка работ составляет около 300м.

Для притока реки Тобыл, вблизи которого расположено Аршалысайское месторождение, установлены водоохранная зона и полоса, согласно Постановления акимата Қостанайской области №344 от 03 августа 2022г «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Қостанайской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» (далее – Постановление).

Земельный участок, с целевым назначением «для проведения операций по добыче общераспространённых полезных ископаемых на Аршалысайском месторождении» частично расположен в пределах границ установленной водоохранной зоны притока реки Тобыл, согласно вышеуказанного Постановления.

Аршалысайское месторождение планируется отрабатывать в течении 10-ти лет, в лицензионный период добычи предусматривается отработать 1429,98 тыс.м3 утвержденных запасов гранитов.

Запасы гранитов Аршалысайского месторождения в количестве 1723 тыс.м3, в том числе по категории А – 454 тыс.м3, В – 60 тыс.м3, С1 – 1209 тыс.м3 утверждены Протоколом №585 заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых территориального управления «Севказнедра» от 14.01.2004 г.

В период добычи планируется отработать участок площадью 14,8 га. Отработке подлежат все запасы месторождения. Максимальная глубина отработки месторождения в лицензионный период – 12,0 м.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық жаз кәсіп» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі жазмен тең.
Электрондық құжат www.econsent.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.econsent.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.econsent.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.econsent.kz.



Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя в бурты;
2. Снятие и перемещение вскрышных пород в бурты;
3. Погрузка и транспортировка ПРС на склад;
4. Погрузка и транспортировка вскрышных пород на отвал;
5. Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом;
6. Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на площадку ДСК, расположенного в 400 м от карьера в районе. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

В период отработки строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется.

На Аршалысайском месторождении установлены воды гранитного комплекса. Средний уровень подземных вод находится на глубине 5 м от поверхности. Отработка обводненных запасов начнется в 2027 году. Водопиток за счет подземных вод и устройство водоотлива.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться после полной отработки запасов полезного ископаемого.

Питьевая вода на рабочие места планируется доставляться в специальных емкостях из п. Денисовка. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг.

Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в места, специализированной организацией;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- проведение других водоохранных мероприятий по защите подземных вод.
- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- возведение дамб обвалования из грунтов и материалов с низкими фильтрационными свойствами;
- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.



Предприятием проводится контроль:

- за предохранительной дамбой, по мере необходимости дамба будет подсыпаться вскрышной породой;
- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономным и рациональным использованием водных ресурсов.

На основании вышеизложенного, РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», в соответствии статьи 40 Водного кодекса Республики Казахстан согласовывает «План горных работ на добычу гранитов Аршалысайского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области», при выполнении следующих условий:

1. Соблюдение границ установленной водоохранной зоны и полосы, режима и особых условий хозяйственного использования установленной водоохранной зоны и полосы реки участка притока реки Тобол в границах рассматриваемого участка, предусмотренных Приложением 2 к постановлению акимата №344 от 03 августа 2022г;

2. Строгое соблюдение и выполнение всех технологических и природоохранных мероприятий, предусмотренных рассматриваемым Проектом, обеспечивающих охрану водного объекта (притока реки Тобол) от загрязнения, засорения и истощения (п.5 статьи 112 Водного кодекса Республики Казахстан);

3. Проект необходимо согласовать со всеми соответствующими органами, в соответствии п.п.3 п.2 статьи 125 Водного кодекса РК, п.п.2 п.2 Приложения 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года № 196;

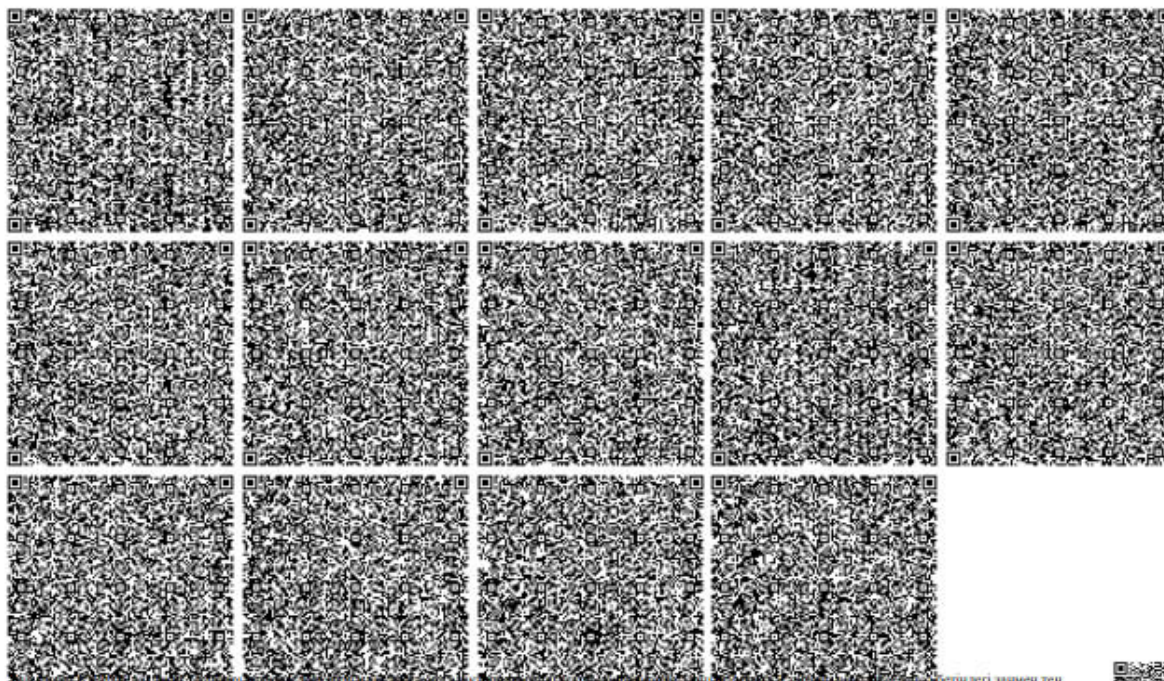
4. Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта;

5. В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование.

В соответствии с п.п.3 п.1 ст.4 Закона Республики Казахстан «О государственных услугах» от 15.04.2013года №88-V услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействие) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Руководитель инспекции

**Мухамеджанов Виктор
Сергеевич**



Электронный документ www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеріңіз. Электрондық құжаттың заңдылығын растайтын белгілері қамтамасыз етілген.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТВЕТ ПО СЯЗ

Исходящий номер: ЮЛ-Л-322 от 08.09.2021

**КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ**



**УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ
ОБЛАСТИ**

110000, Костанай қаласы, Гоголь көшесі, 75
E-mail: uv@kostanay.gov.kz
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Гоголя, 75
E-mail: uv@kostanay.gov.kz
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

**Генеральному директору
ТОО «АБЗ плюс»
Лобанову Н.А.
БИН 010340000270**

В ответ на Ваше обращение № ЮЛ-Л-322 от 07.09.2021 года, Управление ветеринарии сообщает Вам, что в нижеуказанных координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Географические координаты угловых точек месторождения

| Номер угловых точек | Географические координаты | | Площадь, км <sup>2</sup> |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| | Северная широта | Восточная долгота | |
| Аршалысайское месторождение | | | 0,149926 |
| 1 | 52°4'14.16'' | 61°26'6.56'' | |
| 2 | 52°4'21.06'' | 61°25'52.88'' | |
| 3 | 52°4'34.98'' | 61°26'1.24'' | |
| 4 | 52°4'27.19'' | 61°26'14.74'' | |
| 5 | 52°4'14.16'' | 61°26'6.56'' | |

Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

И.о. руководителя

Т. Нургазин

Исп. Мереке М.М.
Тел. 8 (7142) 501 988

Подпись файла верна. Документ подписан(а) НУРГАЗИН ТАНАТКАН КУЛЬМУХАНБЕТОВИЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. АКТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ



"Мемлекеттік қызметтер алу бөлімшесі"
(Бүкілжауаптылық орталығы)
Қазақстан Республикасының Ақпарат және Қоғамдық Қатынастар Министрлігі

1414

"Информационно-справочная служба"
(Единый контакт-центр)
Качественное получение государственных услуг

Бірегей нөмір
Уникальный номер 112202200031496

Алу күні мен уақыты
Дата получения 27.12.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



Жер учаскесіне акт
2212271720681927
Акт на земельный участок

ФИЛИАЛ НАО
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ
КОРПОРАЦИЯ
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ
ОБЛАСТИ

- Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/
Кадастровый номер земельного участка: 12-179-020-173
- Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды\*
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса\* Қостанай облысы, Жітіқара ауданы, Токтаров ауылдық округ
Қостанайская область, Житикаринский район, Тохтаровский сельский округ
- Жер учаскесіне құқығы:
Право на земельный участок: Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
- Аяқталу мерзімі мен күні\*\*
Срок и дата окончания\*\* 07.11.2032 ж.д. мерзімге
до 07.11.2032 г.
- Жер учаскесінің алаңы, гектар\*\*\*
Площадь земельного участка, гектар\*\*\* 20.2303
- Жердің санаты:
Категория земель: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері
Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
- Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:
Целевое назначение земельного участка: Аршалысай кен орнында кең таралған пайдалы қазбаларды өндіру
жөніндегі операцияларды жүргізу үшін
для проведения операций по добыче общераспространенных полезных ископаемых на Аршалысайском месторождении
- Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
Ограничения в использовании и обременения земельного нет участка: жоқ
- Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)
Делимость (делимый/неделимый) бөлінеді
делимый

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

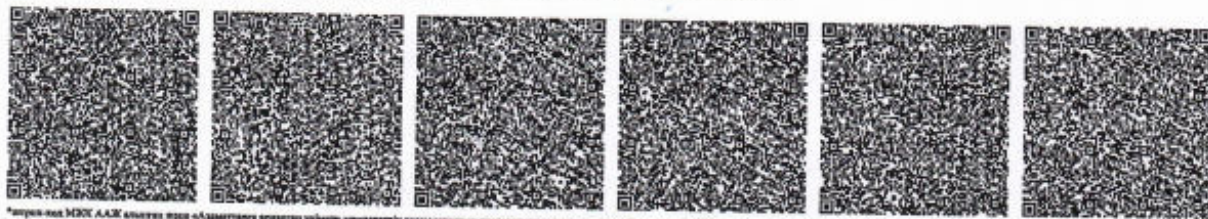
\*\* Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат жасау технологиясы» туралы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегінің № 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қол қойылған құжат болып табылады.
Деталь документ сформирован в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 7 сентября 2003 года № 370-ІІ «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан от 7 сентября 2003 года № 370-ІІ «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан от 7 сентября 2003 года № 370-ІІ».

Электронный документ подписан в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 7 сентября 2003 года № 370-ІІ «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан от 7 сентября 2003 года № 370-ІІ».

Проверить подлинность электронного документа Вы можете по ссылке, а также посредством приложения «Акт приема-передачи земельного участка».



\* Исполнители: АО «Азаматтарға арналған үкімет» Республикасының қалалық және аудандық басқару органдары, аймақ бойынша филиалымен электрондық құжаттар қабылдау және қайтару.

\* Исполнители: АО «Азаматтарға арналған үкімет» Республикасының қалалық және аудандық басқару органдары, аймақ бойынша филиалымен электрондық құжаттар қабылдау және қайтару.

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

| Бұрылысты нүктелердің №
№ поворотных точек | Сызықтардың өлшемі, метр
Меры линий, метр |
|---|--|
| 1-2 | 363.72 |
| 2-3 | 30.05 |
| 3-4 | 502.66 |
| 4-5 | 393.53 |
| 5-6 | 120.60 |
| 6-7 | 321.54 |
| 7-1 | 83.57 |

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*\*\*\*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*\*\*\*

| Нүктесінен
От точки | Нүктесіне дейін
До точки | Сипаттамасы
Описание |
|------------------------|-----------------------------|--|
| А | Б | 12-179-020-162 |
| Б | А | земли населенных пунктов городов, поселков и сельских населенных пунктов |

\*\*\*\*Шектесулерді сипаттау жөніндегі азырақ жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күйінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

| | | |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| Жоспардағы №
№ на плане | Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің
кадастрылық нөмірлері
Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар
Площадь, гектар |
|----------------------------|---|----------------------------------|

Осы акт

Жігітқара ауданының жер кадастры және жылжымайтын мүлік бөлімі «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалы жасады

Настоящий акт изготовлен

Отдел Житикаирского района по земельному кадастру и недвижимости Филиал
некомерческого акционерного общества "Государственная корпорация" Правительство
для граждан" по Костанайской области

Актінің дайындалған күні:

2022 ЖЫЛҒЫ «27» ЖЕЛТОҚСАН

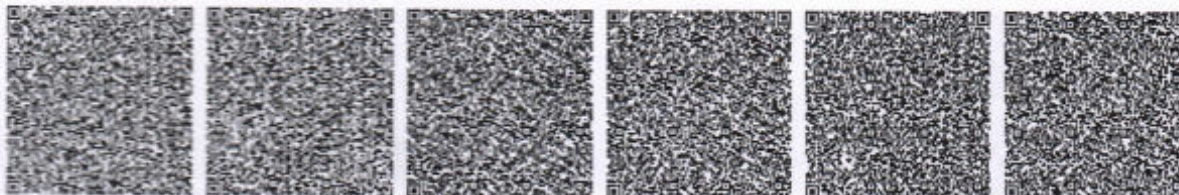
Дата изготовления акта:

«27» декабря 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 3492106 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 3492106.

Этот проект «Электронный архив» имеет информационно-правовую поддержку Комитета Республики Беларусь по правам человека и реализуется при поддержке Фонда «Восточное партнерство». Проект финансируется из бюджета Республики Беларусь.



\*Испрокуд: МЭН А.А.Ж. атынан жана «Азаматтарга арналган үйлүштү өнөржайлутуу корпорациясы» коммерциялык эмес акционерия коомунун бейтарап функциялык, макулорума-сүлүмдү колтойбырманы кол койбайт.

<sup>1</sup>Источники данных, получившие из АИС ГЭК и наименование электрогазосварочной установки Физлица индивидуального владения объектом «Жилищно-коммунальное хозяйство» муниципаль- ной администрации города Ижевска

ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412P №

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_
полное наименование, местонахождение, реквизиты
ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база \_\_\_\_\_
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Алимбаев А.Б.
приложение к лицензии
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № 0074809

Город Астана

г. Астана, БФ.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМКАНОВА, 10-9
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
полное наименование органа лицензирования
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11.

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

г. Алматы, БФ

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ОТВЕТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНСПЕКЦИИ

«Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің
Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское
государственное учреждение
«Костанайская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира
Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и природных
ресурсов хозяйства
Республики Казахстан»

110000, Қостанай қаласы, Н. Назарбаев даңғылы, 85
«А»
Тел/факс: 8(7142) 54-30-60
E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

110000, город Костанай, проспект Н. Назарбаева, 85«А»
Тел/факс: 8 (7142) 54-30-60
E-mail: kost\_oti@ecogeo.gov.kz

№ \_\_\_\_\_

**Директору ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.**

На Ваше обращение от 12.02.2023 года №18 РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает Вам следующее, что на указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется.

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка.

Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.

И.о. руководителя

Ж. Ерсұлтанов

Исп. А. Есебаев, А.Ибраева
Тел. 210775

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. СОГЛАСОВАНИЕ КЛОХ И ЖМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. Режим горных работ принимается 5 дней в неделю в одну смену с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 240 дней, на период 2023 год-2031 г; количество раб.персонала – 19 чел.;

2. Площадь карьера составляет 0,2128 кв. км (21,28га).;

3. Годовой объем добычи гранита –

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|--|---------------|---------------------|---------------|
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 548685,0 | 415185,0 | 155928,0 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 205500 | 155500 | 58400 |

плотность гранита – 2,67;

4. Годовой объем ПРС –

| | <u>2023 г.</u> | <u>2024г.</u> | <u>2025г.</u> | <u>2026г.</u> | <u>2027 г.</u> | <u>2028 г.</u> | <u>2029 г.</u> | <u>2030 г.</u> | <u>2031г.</u> |
|--|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 180,14 | 180,14 | 180,14 | 180,14 | 180,14 | 180,14 | 180,14 | 180,14 | 180,14 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 4200 | 4375 | 4725 | 4375 | 4200 | 4900 | 5425 | 6300 | 11550 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 2400 | 2500 | 2700 | 2500 | 2400 | 2800 | 3100 | 3600 | 6600 |

плотность ПРС – 1,75;

5. Годовой объем вскрышных пород –

| | <u>2023 г.</u> | <u>2024г.</u> | <u>2025г.</u> | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> | <u>2028 г.</u> | <u>2029 г.</u> | <u>2030 г.</u> | <u>2031г.</u> |
|--|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 13350 | 14151 | 15219 | 14151 | 13350 | 16020 | 17355 | 20025 | 37113 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 5000 | 5300 | 5700 | 5300 | 5000 | 6000 | 6500 | 7500 | 13900 |

плотность глинистых пород – 2,67;

6. Диаметр скважины -130 мм; время работы бурового станка – 30,8 ч/год;

7. Взрывные работы:

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|----------------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Количество взрывов в год | 8 | 8 | 8 |
| Количество взорванного ВВ, т/год | 50,101 | 38 | 14,24 |
| Объем взорванной массы, м3/год | 205500 | 155500 | 58400 |

удельный расход взрывчатого вещества - 0,2348 кг/м<sup>3</sup>; Наименование взрывчатого вещества – гранулит АС/НП;

8. Годовой объем планировочных работ

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|--|---------------|---------------------|---------------|
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 10275 | 7775 | 2920,0 |

Годовой объем вспомогательных работ

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|--|---------------|---------------------|---------------|
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 10275 | 7775 | 2920,0 |

плотность грунта планировочных и вспомогательных работ – 1,75;

9. Транспортные работы: число машин, работающих в карьере – 3шт, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час – 6, среднее расстояние откатки - 0,4 км, Время работы машин – 1920 ч/год;

10. Перечень спецтехники: Экскаватор САТ-330NGH – 1 шт (производительность – 2548,8 м3/см); бульдозер Т-170 – 1 шт (производительность – 832,5 м3/см); Погрузчик ZL-30G – 1 шт; Буровой станок ZGYX-425-1 – 1 шт; Автосамосвал Камаз - 6520-036 – 3шт; Автосамосвал Камаз – 6520 - - 2шт; Поливомоечная машина Цистерна ЦН 1817 – 1 шт; Автобус ПАЗ 32053– 1 шт;

11. Погрузка в загрузочный бункер питателя, ленточные конвейеры КЛ-0,65х15 (фр.0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40+ мм), дробление пересыпка с ленточных конвейеров в конусы (фр.0-5 мм, 5-10мм, 10-20 мм, 20-40 мм, 40+ мм), конусы №1-6, отгрузка готовой продукции в автотранспорт).

12. К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка ЩДС-8х10 и РД-150 с производительностью 150м3/час, питатель, грохот с набором сит (2 шт) и конвейера с транспортерами – 10 шт.

13. Склады щебня (5 шт, плотность породы – 2,67, открытые с 4-х сторон, каждый площадью 900м2):
фракция 0-5:

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|----------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Производительность, м3/год | 28770 | 21770 | 8176 |
| Производительность, т/год | 76816 | 58126 | 21830 |

фракция 5-10:

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|----------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Производительность, м3/год | 16440 | 12440 | 4672 |
| Производительность, т/год | 43894,80 | 33214,80 | 12474,22 |

фракция 10-20:

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|----------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Производительность, м3/год | 34935 | 26435 | 9928 |
| Производительность, т/год | 93276,43 | 70581,43 | 26507,76 |

фракция 20-40:

| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
|----------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Производительность, м3/год | 98640 | 74640 | 28032 |

| | | | |
|----------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Производительность, т/год | 263368,8 | 199288,8 | 74845,4 |
| <u>фракция 40 +:</u> | | | |
| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
| Производительность, м3/год | 26715 | 20215 | 7592 |
| Производительность, т/год | 71329 | 53974 | 20270,6 |

14. Топливозаправщик ДТ: количество заправляемых автомобилей – 11 шт;

15. Поливка автодорог не менее одного раза в день с расходом воды: 0,3л/м2; для пылеподавления проектом планируется использование технической воды из поселка. Предусмотрено орошение дорог и орошение горной массы при загрузке в погрузочный бункер ДСК.

Орошение автодорог.

| | | | |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| | <u>2023-2031гг.</u> | | |
| <i>Q, м3/год</i> | <i>1080,0</i> | | |
| <i>Орошение горной массы на ДСК.</i> | | | |
| | <u>2023г.</u> | <u>2024-2030гг.</u> | <u>2031г.</u> |
| <i>Q, м3/год</i> | <i>10275,0</i> | <i>7775,0</i> | <i>2920,0</i> |

16. **Вскрышные породы**

Технология разработки карьерного поля карьера предусматривает его послойную отработку уступами с применением буровзрывных работ.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем и выемки вскрышных пород, представленных гранитной дресвой. Почвенно-растительный слой и вскрышные породы в связи с их малой мощностью по карьеру срезается бульдозером ДЗ-171 и перемещаются за границы карьерного поля, во временные отвалы, откуда грунт будет грузиться погрузчиком ZL-30G в автосамосвалы Камаз 6520 с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС и отвал вскрыши соответственно.

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | <u>2023 г.</u> | <u>2024г.</u> | <u>2025г.</u> | <u>2026г.</u> | <u>2027г.</u> | <u>2028 г.</u> | <u>2029 г.</u> | <u>2030 г.</u> | <u>2031г.</u> |
| Плотность вскрышных пород | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 | 2,67 |
| Общий объем образования вскрышных пород, т/год | 13350 | 14151 | 15219 | 14151 | 13350 | 16020 | 17355 | 20025 | 37113 |

Генеральный директор
ООО «АБЗ Плюс»



Лобанов Н.А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ОТВЕТ РЦГИ

«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»
ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

010000, Нұр-Сұлтан қ., Ә. Мамбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz
№ 26-14-031/276
дт 30.09.2021г.

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

ТОО «АБЗ плюс»

на исх. письмо 407 от 02.09.2021 г.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых Вами координат, на месторождении Аршалысай, расположенного в Костанайской области, **состоящих на государственном балансе отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

Генеральный директор
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»

Ж.Карибаев

Исп. Шотанова М.Е.
Тел 57-93-45

001371