

Утверждаю

Директор ТОО «Жол Снаб»
Жолдасбеков С.М.

2021г.



ПРОЕКТ

«Отчет о возможных воздействиях»

к Плану горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов)
Городищенского месторождения, расположенного в
Денисовском районе Костанайской области.

Директор ТОО «Экогеоцентр»

С.Л.Иванов



Костанай, 2021г.

Список исполнителей

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



Иванов С.Л.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Кажагалиева 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	10
1.2.3. Геология и почвы	11
1.2.4. Животный и растительный мир	13
1.2.5. Социально-экономическая значимость	15
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.....	16
1.3. ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	16
1.4. ЗЕМЛИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	16
1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	16
1.5.1. Геологическое строение месторождения	16
1.5.2. Литология и стратиграфия	17
1.5.3. Вскрышные образования	18
1.5.4. Характеристика проведенных геологоразведочных работ.....	18
1.5.5. Качественная и технологическая характеристика полезного ископаемого	19
1.5.6. Способ разработки месторождения	24
1.5.7. Существующее положение горных работ на период составления плана	25
1.5.8. Режим работы карьера. Нормы рабочего времени.....	26
1.5.9. Вскрытие карьерного поля	27
1.5.10. Потери и разубоживание при добыче.....	30
1.5.11. Выемочно-погрузочные работы.....	30
1.5.12. Расчет производительности бульдозера на вскрышных работах.....	30
1.5.13. Расчет производительности бульдозера при рыхлении вскрышных пород.....	31
1.5.14. Расчет производительности погрузчика на вскрышных работах	32
1.5.15. Расчет производительности выемочно-погрузочного оборудования	32
1.5.16. Отвалообразование	33
1.5.17. Организация производства взрывных работ.....	33
1.5.18. Основное и вспомогательное горное оборудование.	35
1.5.19. Решения и показатели по генеральному плану	35
1.5.20. Буровзрывные работы.....	36
1.5.21. Переработка строительного камня (кварцевых диоритов).....	39
1.6. ОПИСАНИЕ НДТ	45
1.7. РАБОТЫ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	45
1.8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	45
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	45
1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	84
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов	85
1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.	88
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	88
1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	50
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	51
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение	51
1.8.2.2. Ожидаемые водопритоки в карьер.	72
1.8.2.3. Водоотлив и водоотвод	73
1.8.2.4. Поверхностные воды.	73
1.8.2.5. Подземные воды.....	74
1.8.2.6. Охрана поверхностных вод.	75
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	76
1.8.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра.....	78
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	78
1.8.4.1. Акустическое воздействие.	78
1.8.4.2. Шум и вибрация.	78
1.8.4.3. Радиация.....	80
1.8.4.4. Электромагнитное воздействие	81
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	82
1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.....	83
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	89
1.8.6.1. Животный мир.....	90
1.8.6.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений.....	92

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	93
1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	95
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.	95
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.	96
1.8.7.3 Программа управления отходами.	96
1.8.7.4. Система управления отходами.	97
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.	98
1.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	98
2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ.	99
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	99
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	100
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.	100
4.2. Биоразнообразие.	101
4.3. Земли и почвы	101
4.4. Воды	103
4.5. Атмосферный воздух	103
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	103
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов ..	104
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	104
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	105
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	106
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	106
7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.	106
8. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, СОКРАЩЕНИЕ, СМЯГЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	112
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	113
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	113
11. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	113
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	114
13. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	114
14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	115
14.1 Мониторинг эмиссий.	115
14.2.1. Атмосферный воздух.	115
14.1.2. Водные ресурсы.	116
14.1.3. Отходы производства и потребления.	116
14.2 Мониторинг воздействия.	116
14.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.	116
14.2.2. Оценка загрязнения почв.	116
14.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.	117
15. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	118
16. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ	118
17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	118
Список используемой литературы	126
ПРИЛОЖЕНИЯ.	127
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.	128
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ.	130
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ОТВЕТ БВИ	198
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТВЕТ УПР и РП	199
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ОТВЕТ ПО СЯЗ	201
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. АКТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	202
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ	212
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ОТВЕТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНСПЕКЦИИ	214
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. СОГЛАСОВАНИЕ КЛОХ И ЖМ	215
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	217
ПРИЛОЖЕНИЕ 12. ОТВЕТ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ СЛУШАНИЯМ	218

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений плана горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области.

Выполнение отчета о возможных воздействиях для решений плана горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района 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 «Жол Снаб».

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 строительства, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён 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 строительстве.

ТОО «Жол Снаб» осуществляет добычу строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области на основании контракта №389 от 25.09.2018г..

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Костанайской области» на основании рекомендаций экспертной комиссии по вопросам недропользования при акимате Костанайской области (протокол №7 от 7 сентября 2021г), руководствуясь пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан принято решение о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт №389 от 25.09.2018 года на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области в части переноса срока начала добычи с 2020года на 2023год и увеличения объемов добычи:

- 2023 - 2043гг с 200,0 тыс. м³ до 214 тыс. м³.

Планом горных работ до окончания срока действия контракта (25.09.2043г) запланирована отработка строительного камня в объеме 4494,0 тыс.м³.

Площадь отработки – 214,54 тыс.м². Площадь карьера составит – 26,35 га.

Площадь и глубина горного отвода определены исходя из вовлечения в отработку утверждённых и числящихся на балансе месторождения запасов.

Площадь горного отвода составляет 1,455 кв. км (145,5 га), в том числе Юго-западный участок - 1,070 кв. км (107,0 га). Северный участок (блок В) - 0,096 кв. км (9,6 га), Северный участок (блок С₁) - 0,289 кв.км (28,9 га).

Протоколом № 190 СКТГУ ТКЗ от 24.12.1975г. утверждены запасы строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения по категории А+В+С₁ в количестве 42465,0 тыс. м³, в т.ч. А - 3833,0 тыс. м³, В - 10571,0 тыс. м³, С₁ - 28061,0 тыс. м³.

Геологические данные взяты из «Отчета о результатах геологоразведочных работ на Городищенском месторождении строительного камня с подсчетом запасов по состоянию на 01.01.1976г».

Режим работы 260 дней в году с апреля по декабрь в две смены, продолжительность смены 8 часов.

Добычные работы, предусмотренные в 2023 году, будут проводиться в полном объеме с апреля по декабрь.

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 - месторождение Городищенское строительного камня (кварцевых диоритов) расположено в Денисовском районе Костанайской области.

Координаты объекта:

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь месторождения, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
Юго-западный участок			

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь месторождения, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	52°57'55,76"	61°07'52,13"	107,0
2	52°58'02,22"	61°08'03,94"	
3	52°58'07,49"	61°08'08,02"	
4	52°58'10,23"	61°08'25,69"	
5	52°58'10,06"	61°08'31,60"	
6	52°58'10,16"	61°08'37,78"	
7	52°58'07,66"	61°08'41,94"	
8	52°58'03,64"	61°08'36,97"	
9	52°57'50,83"	61°08'38,67"	
10	52°57'36,38"	61°08'33,91"	
11	52°57'29,65"	61°08'21,86"	
12	52°57'22,56"	61°08'08,44"	
13	52°57'21,66"	61°07'55,22"	
14	52°57'34,30"	61°07'42,69"	
15	52°57'42,63"	61°07'50,20"	
16	52°57'46,11"	61°07'50,49"	
17	52°57'48,53"	61°07'50,49"	
Центр	52°57'48,79"	61°08'15,06"	

Источники загрязнения атмосферы.

На этапе эксплуатации проектом определено 18 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Из 18 источников будет выбрасываться 12 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы на этапе эксплуатации – 216,53995 т/год.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 12204 м³ из них на хоз-бытовые нужды – 208 м³/год, на орошение автомобильных дорог – 1296 м³/год, на орошение перерабатываемого материала на ДСК – 10700 м³/год.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период строительства, 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 строительства и эксплуатации 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 строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского 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

Размещение участка по отношению к окружающей территории - месторождение Городищенское стоительного камня (кварцевых диоритов) расположено в Денисовском районе Костанайской области.

Координаты объекта:

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь месторождения, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
Юго-западный участок			
1	52°57'55,76 ^{//}	61°07'52,13 ^{//}	107,0
2	52°58'02,22 ^{//}	61°08'03,94 ^{//}	
3	52°58'07,49 ^{//}	61°08'08,02 ^{//}	
4	52°58'10,23 ^{//}	61°08'25,69 ^{//}	
5	52°58'10,06 ^{//}	61°08'31,60 ^{//}	
6	52°58'10,16 ^{//}	61°08'37,78 ^{//}	
7	52°58'07,66 ^{//}	61°08'41,94 ^{//}	
8	52°58'03,64 ^{//}	61°08'36,97 ^{//}	
9	52°57'50,83 ^{//}	61°08'38,67 ^{//}	
10	52°57'36,38 ^{//}	61°08'33,91 ^{//}	
11	52°57'29,65 ^{//}	61°08'21,86 ^{//}	
12	52°57'22,56 ^{//}	61°08'08,44 ^{//}	
13	52°57'21,66 ^{//}	61°07'55,22 ^{//}	
14	52°57'34,30 ^{//}	61°07'42,69 ^{//}	
15	52°57'42,63 ^{//}	61°07'50,20 ^{//}	
16	52°57'46,11 ^{//}	61°07'50,49 ^{//}	
17	52°57'48,53 ^{//}	61°07'50,49 ^{//}	
Центр	52°57'48,79 ^{//}	61°08'15,06 ^{//}	

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°C , в летнее время максимум температур $+35$ $+40^{\circ}\text{C}$. 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 приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5–5,1 м/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.

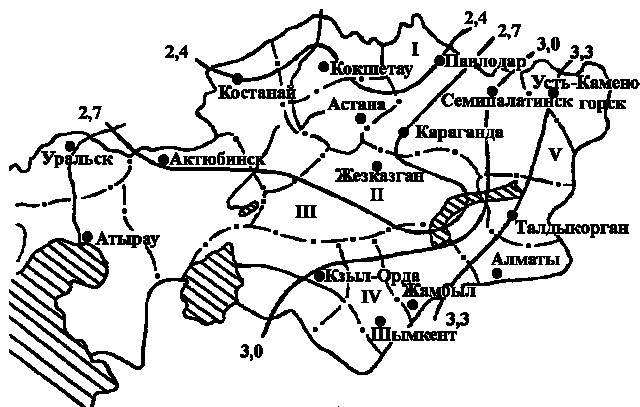
Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, определяющие условия расчета рассеивания приведены в таблице 2.1.

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	+30,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-18,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	9
В	8
ЮВ	6
Ю	16
ЮЗ	29
З	15
СЗ	8
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	9
Среднегодовая скорость ветра	3,6

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).



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

Арчаглы-Аят, Акмулла, река, самый многоводный приток р. Аят. Общая дл. 174 км, в пределах Челябинской обл. — 169 км. Площадь водосбора 6370 км². Начало берет на равнине, к северо-западу от пос. Акмулла (Карталинский район). В Арчаглы-Аят впадает 29 притоков общей протяженностью 53 км. Крупнейшие из них — рр. Камышлы-Аят (др. назв. Камышлыаят, Камысты-Аят), Сухая и Яндырка. Неск. назв. имеет и Арчаглы-Аят: в верх. течении — Акмулла (Акмула), ниже пос. Варшавка (Карталинский район) и на участке вдоль границы с терр. Республики Казахстан — Карагайлы-Аят (Карагайлыаят), ниже места впадения р. Сухой — Арчаглы-Аят. По данным водохоз. паспорта, ср. многолетний сток реки составляет 3,76 м³/с.

Устье реки находится на 117 км по правому берегу реки Аят. Длина реки составляет 68 км (с рекой Карагайлы-Аят — 174 км). Площадь водосбора — 6310 км².

Образуется при слиянии реки Карагайлы-Аят и реки Сухой. Крупнейший приток — река Камыстыаят.

Месторождение располагается в 1,5 км к западу, северо-западу от реки Арчаглы-Аят и Карагайлы-Аят. Питание реки осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод. Падение рельефа (от 250 до 261,5 м) - в сторону реки Арчаглы-Аят, в том же направлении и падение абсолютных отметок статического уровня (от 242,55 до 253,15 м), что указывает на дренирующее влияние реки.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», рассмотрев указанные географические координаты узловых точек горного отвода строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области, сообщает об отсутствии поверхностных водных объектов и водоохранных зон и полос (Приложение 4).

Согласно информации, представленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 24.09.2021г., по представленным географическим координатам горного отвода Городищенского месторождения зоны санитарной охраны не установлены (Приложение 5).

Зона санитарной охраны – специально выделяемая территория вокруг источника водоснабжения и водопроводных сооружений, на которой соблюдается установленный режим с целью охраны источника водоснабжения (открытого и подземного), водопроводных сооружений и окружающей их территории от загрязнения для предупреждения ухудшения качества воды (далее - ЗСО).

Согласно п.65 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» ЗСО состоят из трех поясов:

1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

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 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

Вся площадь района покрыта геологической съемкой масштаба 1:200000.

В 1955 году трест «Мосгеолнеруд» детально разведан участок Городищенского месторождения для Министерства автомобильного транспорта и шоссейных дорог Казахской ССР. Целевым назначением работ являлось выявление сырьевой базы для организации карьера по добыче дорожно-строительного камня.

В 1973 году Партия нерудного сырья Северо-Казахстанского ТГУ приступила к переоценке Городищенского месторождения на предмет получения щебня, пригодного для производства бетонов марок "300" и выше и увеличения запасов.

По данным доразведки площадь месторождения (в контуре ранее утвержденных запасов) оказалась разбитой на ряд обособленных блоков, расположенных на расстоянии до 350м один от другого и разделенных между собою зонами развития выветрелых пород глубиной от 10,7 до 36,6 м. Это обстоятельство в значительной мере усложняет горнотехнические условия эксплуатации месторождения разобнесенными карьерами. Была также выявлена перспективная площадь для разведки нового участка с благоприятными горнотехническими условиями для заложения крупного карьера. В 1974-75г.г. геологоразведочные работы на месторождении были продолжены, были получены положительные результаты работ. Прирост запасов на месторождении практически неограничен.

Таким образом для ликвидации дефицита в щебне по Костанайской, Северо-Казахстанской и другим областям необходимо строительство крупного дробильно-сортировочного предприятия по щебню, и Городищенское месторождение может служить наиболее перспективной сырьевой базой такого предприятия.

В геологическом строении района Городищенского месторождения (в радиусе 10-20км) принимают участие сложно дислоцированные, в различной степени измененные метаморфизмом, верхнепротерозойские и палеозойские образования, мезозойская кора выветривания по ним и кайнозойские рыхлые отложения.

В геологическом строении принимают участие следующие комплексы отложений:

Верхний протерозой представлен образованиями Мариинской, Городищенской и Алексеевской свит.

Мариинская свита является наиболее древней и представлена кварцитовидными песчаниками, кремнисто-серицитовыми сланцами и реже порфиритоидами. Встречаются на правом берегу р.Арчаглы-Аят вблизи устья р.Сухая.

Городищенская свита представлена метаморфическими образованиями: хлорито-серицитовыми, кварцево-хлорито-серицитовыми и другими зелеными сланцами, а также амфиболитами и порфиритоидами. Выходы пород свиты резкие и приурочены к возвышенным участкам рельефа в виде элювиально-делювиальных развалов. Мощность свиты около 650м, Городищенскую свиту перекрывают отложения Алексеевской свиты.

Алексеевская свита состоит из комплекса песчано-сланцевых пород, представленных углито-глинистыми, слюдисто-кварцевыми, графитисто-кремнистыми и другими сланцами, а также полевошпатово-кварцевыми песчаниками и подчиненным количеством кварцитов и эффузивов. Породы свиты в значительной степени дислоцированы, образуя широкие и мелкие складки с крутым (30-70°) падением, запрокинутым на запад. Выходы свиты приурочены к возвышенным участкам рельефа, где они выходят на поверхность в виде элювиально-делювиальных развалов и мелких щеткообразных выходов. Мощность свиты достигает 1300-1500м.

Нижний ордовик прослеживается в районе в виде узких полос субмеридионального простирания и представлены разномасштабными полимиктовыми песчаниками серого цвета с обломками черных и светлых кремнистых сланцев, кварцевыми и кварцитовидными, полосчатыми песчаниками, реже аркозовыми песчаниками с подчиненными прослоями зеленовато-серых серицито-кварцевых и серых серицито-кремнистых сланцев. Мощность толщи 650-700м,

Силур представлен в районе лишь породами лудловского яруса. Строение следующее (снизу-вверх): пачка порфиров основного состава и их туфов, пачка известняков светло-серого цвета с розовым оттенком, массивные.

Девонская система представлена фаменскими отложениями, которые состоят из известняков с маломощными прослоями глинистых, известковых сланцев и аргиллитов. Мощность отложения 500м.

Каменноугольная система представлена нижневизейскими породами: конгломератами, песчаниками, сланцами и известняками. Валерьяновская свита является продуктивной толщей для железорудных месторождений Тургайского прогиба. Мощность системы около 1550м.

Мезозой, к этому возрасту условно отнесены широко развитые коры выветривания каолинового типа, образовавшиеся по разновозрастным породам кристаллического фундамента. Мощность отложений около 45м.

Палеогеновая система среднего олигоцена представлена тонко и мелкозернистыми песками с прослоями серых глин, алевроитами, алевроитовыми и лигнитовыми глинами. Мощность отложений до 15м.

Неогеновая система среднего-нижнего миоцена сложена пестроцветными, чаще всего зеленовато-серыми глинами, содержащими гипс и мелкие железисто-марганцевистые стяжения. Мощность глин 10-16м.

Четвертичная система сложена сплошным чехлом аллювиально-делювиальных, озерных и аллювиальных осадков. Это - суглинки, супеси, разномасштабные пески и галечники. Мощность их обычно не превышает нескольких метров.

В пределах района широко распространены интрузивные образования и представлены Городищенским массивом кварцевых диоритов, Ак-Суским и Кулевчино-Владимирским массивом гранодиоритов. В структурно-тектоническом отношении эти массивы приурочены к ядрам соответствующих антиклинальных структур.

Кварцевые диориты Городищенского месторождения представляют собой средне- и крупно - кристаллические, биотит-роговообманковые и чаще роговообманково-биотитовые разности серого, реже светло-серого цвета, участками с розоватым оттенком. Текстура пород массивная со шлировыми выделениями, неравномерно рассеянными в общей массе основной породы.

Описываемый район расположен в западной краевой зоне Тургайского прогиба. В районе развиты складчатые допалеозойские и палеозойские образования, перекрытые чехлом мезозойских и кайнозойских осадков.

Район находится в пределах Алексеевской антиклинальной зоны, которая ограничена с запада - западной ветвью Джетыгаринского разлома, а с востока -Тобольским разломом с возрастом пород от верхнего протерозоя до среднего-верхнего карбона.

Падение пластов верхнепротерозойских пород обычно крутое (60-85°, иногда 90°), нередко наблюдается опрокидывание на запад. Зачастую залегания пластов осложняются крутыми разрывами, устанавливаемыми в обнажениях и в керне скважин по косвенным признакам.

Среди ордовикских толщ, по сравнению с верхнепротерозойскими, не наблюдается мелкой складчатости и пльчатости, но расщепление остается.

Среднепалеозойские толщи образуют нормальные, иногда запрокинутые на запад, складки с углами падения 45-70°.

Среднекаменноугольные породы слагают нормальные, довольно пологие складки с углами падения пластов 30-60°.

В пределах Алексеевской антиклинальной зоны выделяются структуры более низкого порядка, в частности Городищенская.

Городищенское месторождение строительного камня приурочено к Городищенскому массиву кварцевых диоритов, который находится в ядре Городищенской антиклинали.

1.2.4. Животный и растительный мир

Растительный мир. Район размещения участка работ находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Растительность здесь - ковыльно-типчаковая с примесью значительного количества ксерофильного разнотравья. Проектное покрытие почвы растительностью - 40-50%.

Эта природная область располагает основными природными формациями, представленными на территории:

Разнотравно-красноковыльная формация стоит на первом месте по занимаемой территории. Доминантные виды, слагающие данную формацию представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Salvia stepposa* - шалфей степной, *Veronica incana* - вероника, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Koeleria gracilis* - тонконог тонкий, *Carex supina* - осока приземистая, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая, *Artemisia latiflora* - полынь широколистная. Эта формация характеризуется большой видовой насыщенностью, сложным составом и структурой. В составе формации наиболее разнообразным по видовому составу является группа многолетних травянистых длительновегетирующих растений.

Грудницево-красноковыльная формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Linosyris villosa* - грудница мохнатая, *Stipa capillata* - ковыль волосатик, *Artemisia nitrosa* - полынь селитряная. Формация имеет широкое распространение и характеризуется для солонцеватых разновидностей южных черноземов.

Красноковыльно-ковыльная формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa Korshinskyi* - ковыль Коржинского, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - типчак, *Phlomis tuberosa* - зопник клубненосный, *Galium ruthenicum* - подмаренник русский, *Seseli ledebourii* - жабрица Ледебуря, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая. Формация занимает около 10 % исследуемой территории.

Разнотравно - ковыльная формация с полынно-типчаковыми сообществами занимает также около 10% территории.

Животный мир. Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области.

Поскольку большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками – прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки, малая крестовичка и пр. Энтомофауна представлена многочисленными насекомыми-около 200 видов.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк.

Орнитофауна занимает значительное место в фауне района размещения объекта и представлена 30 видами птиц. В степных биоценозах ведущее место принадлежит отряду воробьиных: воробьи, сороки, галки, вороны; серая мухоловка, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, степной конек.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» географические координаты горного отвода для добычи строительного камня Городищенского месторождения расположены на территории охотничьего хозяйства «Лесное» закрепленные за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов».

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

Также же РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется (Приложение 9).

РГУ Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан в пределах своей компетенции согласовывает План горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения, расположенного в Денисовском районе Костанайской с проектом Оценка воздействия на окружающую среду, разработанный ТОО «Экогеоцентр» для ТОО «Жол Снаб» при условии соблюдения норм Экологического кодекса и законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира (Приложение 10).

Территория охотничьего хозяйства «Лесное» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

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 заметно темнее 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.

Согласно информации ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» на участке проведения работ сибирязвенные захоронения отсутствуют (Приложение 6).

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-краеведческого 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 Городищенское месторождение строительного камня с последующей переработкой строительного камня 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 – 32 человека.

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 Городищенского месторождения строительного камня, 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.

Городищенское месторождение располагается на следующих земельных участках:

- Акт № 2011121520000741 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-010-109 площадью 8.0657 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;

- Акт № 2011191420001688 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-010-110 площадью 17.7397 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;

- Акт № 2011131520001089 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-010-111 площадью 45.8413 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;

- Акт № 2011131520001093 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-009-234 площадью 60.2544 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;

- Акт № 2011131420001077 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-009-235 площадью 0.4612 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;

Все земельные участки имеют категорию – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, и иного несельскохозяйственного назначения.

Намечаемая деятельность по добыче строительного камня планируется на существующем земельном участке с кадастровым номером 12-193-042-553, 12-187-010-110, 12-187-010-111, 12-187-009-234, 12-187-009-235 с целевым назначением для добычи строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении (Приложение 7).

1.5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1.5.1. Геологическое строение месторождения

Городищенское месторождение строительного камня расположено в северо-западной части одноименного интрузивного массива, слагающего ядро Городищенской антиклинали.

Городищенский массив, в основном, представлен однородными по составу кварцевыми диоритами, за исключением его периферийной северной части, где отмечаются кварцсодержащие и ороговикованные диориты.

Вмещающими интрузивный массив являются верхнепротерозойские метаморфические образования

Мариинской, Городищенской и Алексеевской свит, выходы которых наблюдаются в северной и северо-западной частях участка работ.

На местности интрузивный массив приурочен к денудированной, слабовсхолмленной равнине, возвышающейся в южном направлении. В северной части интрузива рельеф характеризуется чередующимися понижениями и возвышенными участками.

1.5.2. Литология и стратиграфия

При проведении геологоразведочных работ выделены следующие разновидности: кварцевые диориты, слагающие в целом массив, кварцсодержащие и ороговикованные диориты, получившие развитие на периферийной северной части массива.

Кварцевые диориты имеют порфировидную структуру с гипидноморфозернистой, реже призматически-зернистой структурой основной массы. Минералогический состав кварцевых диоритов в основном постоянен для всего массива.

В основном средний состав, характерный для кварцевых диоритов массива, следующий: плагиоклаз от 45 до 65% (преимущественно 50-55%), кварц от 10 до 25% (преимущественно 15-20%), темноцветный (роговая обманка и биотит) от 15 до 40% (преимущественно 25-30%).

Акцессорные минералы представлены в породе: апатитом, рутилом, цирконом и рудным минералом.

Мезозойские отложения. Кора выветривания представлена в основном дресвяным, дресвяно-щебенистым материалом.

Глина коры выветривания имеет наибольшую мощность в пределах северного участка (6,1-18,4м). На юго-западном участке глина имеет меньшее распространение, и мощность ее здесь от 1,5 до 4,7м., за исключением участка скв. № 189,139 и 141, где мощность соответственно 9,7м, 6,4м и 7,8м. Состоит она из каолинита, гидрослюда, кварца. По химическому составу глина коры выветривания почти не отличается от кварцевых диоритов.

Дресвяный и дресвяно-щебенистый материал коры выветривания распространен почти на всей площади, за исключением участков, где коренные породы выходят на поверхность. Дресва представлена мелкими обломками (размером от 2,0 до 5,0 мм) кварцевых диоритов, кварца, плагиоклаза и чешуйками слюды. Щебенистый материал состоит из обломков кварцевых диоритов размером до 5,0 см в сильной степени выветрелых. Плагиоклаз в породе почти полностью замещен каолинитом, серицитом, а роговая обманка и биотит - хлоритом, лимонитом, лейкоксеном.

Их средние мощности в контурах подсчета запасов составляют: на Северном участке - 1,5м, на Юго-западном - 2,2м.

Четвертичные отложения на территории пользуются ограниченным распространением. Представлены они почвенно-растительным слоем, суглинками, супесями, реже песком. Суглинки и супеси по внешнему виду буроватые, желтовато-бурые, песчано-глинистые породы с редкими включениями кварца, карбоната и дресвы коренных пород. Мощность суглинков и супесей колеблется от 0,2 до 2,2м, в среднем 0,8м (Северный участок) и 0,5м (Юго-западный).

Почвенно-растительный слой наблюдается повсеместно, за исключением участков выхода коренных пород. Мощность его колеблется от 0,1 до 0,5м, в среднем по месторождению 0,3м и 0,2м - на участке работ.

Песок встречен единичными скважинами, он мелко- среднезернистый, и является продуктом разрушения кварцевых диоритов.

Четвертичные отложения отнесены во вскрышу, т.к. не представляют интереса.

В тектоническом отношении на площади интрузивного массива наблюдается наличие значительного количества тектонических нарушений, зон интенсивной трещиноватости и зон с повышенной мощностью вскрышных образований.

Тектонические зоны, отмеченные в районе работ, не входят в контуры промышленных запасов строительного камня, т.к. они в значительной степени усложняют горнотехнические условия эксплуатации месторождения, и породы, встреченные в них не пригодны для строительных целей.

Продуктивную толщу месторождения составляют интрузивные образования, представленные кварцевыми, кварцсодержащими и ороговикованными диоритами. Породы эти характеризуются высокими прочностными свойствами и удовлетворяют требованиям существующих ГОСТов, как строительный камень для всех видов строительных работ.

В строении продуктивной толщи отмечается зональность по степени выветривания вышеуказанных пород:

-вверху отмечается кора выветривания изверженных пород, представленная глиной (участками), дресвой и щебенкой этих пород.

-ниже отмечается зона в сильной степени выветрелых пород, представленных слабо связанными разностями, обладающими незначительной прочностью, пронизанными многочисленными тонкими трещинами, образовавшимися в процессе выветривания.

-третья зона - это затронутые выветриванием и плотные, крепкие в значительно меньшей степени трещиноватые, участками монолитные породы.

Первые две зоны отнесены к вскрышным образованиям, третья - является полезной толщей. В полезную толщу отнесены только кварцевые диориты. Однако кварцсодержащие и ороговикованные диориты по данным исследований вполне удовлетворяют требованиям ГОСТов как заполнители в тяжелые бетоны.

Критерием отнесения кварцевых диоритов в полезную толщу явилось их качество по физико-механическим свойствам: в первую очередь механическая прочность при сжатии в сухом, водонасыщенном состоянии и после непосредственного замораживания и прочность щебня при раздавливании в цилиндре. В полезную толщу включены кварцевые диориты, имеющие механическую прочность при сжатии или по дробимости марки не ниже "800".

В полезной толще участками на разных глубинах встречаются некондиционные прослои, характеризующиеся малой прочностью, интенсивной трещиноватостью и значительным изменением породы в результате замещения первичных породообразующих минералов - вторичными. Мощность этих прослоев колеблется от 0,3 до 8,6м. За скв. №281 зона не прослежена.

Кровля полезной толщи неровная. Участками в ней наблюдаются резкие перепады от выходов на поверхность до глубины 11,5м (между скв.274 и 198,168,271). Породы полезной толщи в различной степени трещиноваты. Наиболее интенсивная трещиноватость отмечается вблизи тектонических зон. На месторождение трещины подразделяются на два вида: эндогенные и экзогенные.

Эндогенные трещины являются результатом температурных и минералогических изменений. Трещины этого типа, в основном, крутопадающие с ровными плоскостями, с поверхности в обнажениях они открытые, шириной от нескольких миллиметров до 10-20см. На глубине эти трещины заполнены цеолитами, кварцем, железистыми соединениями. Основная масса породы вокруг трещин нередко калишпатизирована.

По массовым замерам элементов залегания трещиноватости на месторождении выявляются, преимущественно, три системы трещин. Преобладающее количество трещин северо-восточного простирания (азимут 0-50°) с азимутами падения от 90 до 140° и углами падения от 40 до 70° (преимущественно).

Две другие системы трещин примерно одного простирания (субширотного), но падение их в противоположных направлениях (азимут падения от 0 до 40° и азимут падения от 170 до 210°). Углы падения этих трещин в преобладающем большинстве крутые и находятся в пределах от 70 до 90°. Направление трещин, как правило, совпадает с направлением тектонических зон и зон интенсивной трещиноватости.

Экзогенные трещины появились в результате процесса выветривания. Мощные зоны трещиноватости наблюдаются вблизи дневной поверхности, но на отдельных участках распространены на значительные глубины (до 25,2м в скв. 262,281). По экзогенным трещинам обычно развиваются бурые налеты гидроокислов железа и затеки глинистых минералов. Направление этих трещин в подавляющем большинстве от пологого до горизонтального, т.е. соответствует направлению стока грунтовых вод. Они закрытого и полужакрытого типа.

По результатам разведочного бурения в пределах Юго-Западного участка монолитные породы прослеживаются в северной части контура подсчета запасов по категории А (скв. 261, 236, 235, 194, 165, 215, 272, 196), а также наблюдается небольшая площадь в южной части этого контура (скв.269, 136, 273, 237). Значительная площадь монолитных пород отмечается на Северном участке в пределах контура подсчета запасов по категории В.

Средние мощности полезной толщи по участкам: и категориям (до горизонта разведки) составляют: Юго-Западный участок (до горизонта ~220,0м) - 32,10м, по категории А - 33,47м, по категории В - 31,65м и по категории С1 - 32,1 м.

1.5.3. Вскрышные образования

К вскрышным образованиям на Городищенском месторождении строительного камня отнесены: четвертичные отложения (почвенно-растительный слой, суглинки, супеси и песок), мезозойские коры выветривания (глины, дресвяно-щебенистый материал), среднепалеозойские интрузивные породы (кварцевые диориты) в сильной степени выветрелые, а также частично, затронутые выветриванием разности.

Средняя мощность на Юго-Западном участке - 5,66 м по категории А - 2,57 м, по категории В - 5,0 м и по категории С1 - 6,46м.

Наибольшие мощности вскрышных образований распространены за пределами контура подсчета запасов. В пределах контура подсчета запасов увеличенные мощности вскрыши наблюдаются на отдельных участках, имеющих небольшие площади.

1.5.4. Характеристика проведенных геологоразведочных работ

На месторождении было проведено три этапа геологоразведочных работ, и в результате последней детальной разведки 1973-79г.г. были выявлены два участка: Юго-Западный и Северный участок. Сеть разведки была 300 х 300 м с бурением одной скважины в центре каждого квадрата для категории С₁, 150х150м - для

категории В и 75х75м - для категории А. Были проведены геофизические исследования массива и тектонических нарушений, поисковые маршруты.

В соответствии с «Инструкцией по применению классификации запасов к месторождениям магматических пород» Городищенское месторождение отнесено к первой группе, к типу "Залежи магматических пород неоднородного состава".

В процессе поисковых работ все пробуренные скважины, за исключение вскрышных, подверглись радиометрическому обследованию путем гамма-каротажа, с целью выявления месторождений или проявлений урана.

Ниже приводится таблица гамма-активности пород по их литологическим разностям.

Гамма - активность пород по их литологическим разностям

Таблица 1.5.1.

№п/п	Наименование	Активность, мкр/час		
		Макс.	Мин.	Средн.
1	Почвенно-растительный слой	10	5	7
2	Супесь	10	7	9
3	Суглинок	12	5	8
4	Песок кварцевый	9	5	6
5	Глина коры выветривания кварцевых диоритов	12	5	9
6	Дресва коры выветривания кварцевых диоритов	23	8	15
7	Дресва и щебенка песчаников	49	35	37
8	Песчаник	42	5	20
9	Кварцевый диорит	28	3	15

Анализируя геологический материал и сопоставляя данные минералогического, петрографического, геохимического анализов с данными каротажа, отмечается закономерное незначительное повышение гамма-активности метаморфического комплекса пород (песчаники, сланцы Алексеевской свиты), а также пород в приконтактной зоне интрузивного массива.

В целом по месторождению аномальных значений гамма-активности, заслуживающих дальнейшего изучения, не встречено.

Опробование при разведке проводилось с целью определения пригодности кварцевых диоритов в качестве строительного камня. Пробы отбирались на физико-механические испытания по сокращенной и полной программе, технологические и промышленные пробы.

Опробованию подвергался весь продуктивный горизонт, вскрытый скважинами. Наиболее частый отбор проб проводился в верхних горизонтах полезной толщи, для более точного установления мощности вскрышных образований. Пробы отбирались, из каждого интервала полезной толщи во всех скважинах, расположенных по двум взаимноперпендикулярным линиям с тем, чтобы охарактеризовать качество пород по площади их распространения. Принятая методика отбора проб на физико-механические испытания позволила выделить вскрышные образования, прослои некондиционных пород и произвести оценку качества камня для всех видов строительных работ.

Технологические пробы отбирались с целью определения возможности использования щебня в производстве бетонов высоких марок ("300" и выше).

Промышленные пробы отбирались с целью определения объемного веса и коэффициента разрыхления, выхода товарного камня и получения опытной партии щебня.

1.5.5. Качественная и технологическая характеристика полезного ископаемого

Полезная толща Городищенского месторождения представлена частью одноименного интрузивного массива, сложенного кварцевыми диоритами, в северной приконтактной зоне с вмещающими породами, переходящими в кварцсодержащие и ороговикованные диориты.

Интрузивный массив, за исключением обнаженных участков, перекрыт рыхлыми четвертичными отложениями (пески, суглинки, супеси, почвенно-растительный слой) суммарной мощностью на Юго-Западном участке 0,5м.

В строении массива наблюдается определенная зональность по степени выветривания материнских пород.

Верхняя часть массива представлена участками глинистой коры выветривания, но чаще дресвяно-щебнистыми продуктами разрушения интрузивных пород. Мощность этой зоны в пределах контура подсчета запасов колеблется от 0,4 м (скв.130) до 7,9м (скв. 167), при средней по месторождению 2,6м.

Ниже расположена зона интенсивно выветрелых и выветрелых слабо связанных интрузивных пород с низкой механической прочностью (ниже 800кг/см² в водонасыщенном состоянии). Мощность зоны от 0,5м (скв.286) до 9,2м (скв.238), при средней на Юго-Западном участке 2,2м.

Третья - зона затронутых выветриванием и свежих монолитных пород, в которой сосредоточены практически все запасы кондиционного строительного камня. Подсчет запасов по промышленным категориям на

Юго-Западном участке произведен до глубины 38,8м (горизонт +220м). Зона изучалась также 2-мя гидрогеологическими скважинами в юго-западной части месторождения до глубины 50м (горизонт +205м).

На Юго-Западном основном участке породы блокового строения прослежены в северной и южной частях контура подсчета запасов строительного камня категории А в районах скважин № 261, 236, 235, 194, 165, 215, 272, 196.

Преимущественный минеральный состав: плагиоклаз 50-55%, кварц 15-20%, биотит и роговая обманка 25-30% обычно с преобладанием биотита; из аксессуарных - апатит, рутил, циркон, рудный (магнетит) - в знаках.

Основные тектонические зоны оконтуривают Юго-Западный участок месторождения. В контуры подсчета запасов эти зоны не входят.

В результате разведки в контуры полсчета запасов включены свежие разновидности кварцевых диоритов с механической прочностью исходной породы (в водонасыщенном состоянии) выше 300 кгс/см^2 и показателей дробимости (для трещиноватых пород) соответствующим щебню марки не ниже "800".

Физико-механические свойства исходной горной породы

По данным лабораторных исследований 1973-74г.г. кварцевые диориты характеризуются следующими качественными параметрами:

Физико-механические характеристики

Таблица 1.5.2

№ п/п	Показатели	Ед.изм	Кол-во опред	Преоблад.знач	Среди.знач
1	Объемный вес	т/м ³	965	>2,5	2,72
2	Удельный вес	г/см ³	51	2,75-2,88	2,79
3	Пористость	%	51	0,4-3,6	1,7
4	Водопоглощение	%	965	0,3-0,7	0,54
5	Прочность исходной породы при сжатии:	кг/см ²			
	- в воздушно-сухом состоянии		51	985-2806	2130
	- в водонасыщенном состоянии		717	944-2380	1718
	- после 50-кратного замораживания		51	844-2170	1524
6	Коэффициент размягчения		51	0,41-1,0	0,8
7	Коэффициент морозостойкости		51	0,54-1,0	0,8

Как видно из приведенных данных, кварцевые диориты месторождения по своим качественным показателям отвечают всем требованиям действующих ГОСТов и ТУ на сырье для производства щебня и бута, включая крупный заполнитель бетонов высоких марок ("800" и выше).

В массиве отмечаются прослои "некондиционных" гидротермально измененных цеолитизированных пород, но их запасы не превышают 1,28% общих запасов, и допускается присутствие в щебне зерен слабых и выветрелых пород до 10% по объему.

По прочности исходной породы в водонасыщенном состоянии (основной показатель для стройкамня) кварцевые диориты разделены на следующие качественные группы:

Выше	1200 кгс/см ²	650 проб	90,6%
	1001-1200	46	6,4%
	801-1000	12	1,7%
Ниже 800		9	1,8%

Т.о. средняя марка щебня определена как «1200».

Химический состав кварцевых диоритов характеризуется следующим содержанием основных компонентов:

Химический состав пород

Таблица 1.5.3

Компоненты	Процентные содержания главных окислов		
	от	до	среднее
SiO ₂	55,0	63,0	59,8
Al ₂ O ₃	15,12	18,0	16,41
Fe ₂ O ₃	6,3	8,9	7,02
TiO ₂	0,98	0,54	0,67
CaO	2,88	7,35	5,41
MgO	1,65	8,9	2,12
K ₂ O	1,04	2,04	1,65
Na ₂ O	1,55	3,8	2,95
SO ₃	0,01	0,8	0,08
ППП	0,08	5,32	0,77

Из приведенных данных видно, что вредные примеси в виде сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃ находятся в пределах допусков действующих стандартов на щебень (не превышают 0,5%).

По содержанию вредных примесей данное сырье полностью удовлетворяет требованиям на заполнители бетонов.

Физико-механические свойства щебня

Испытания лабораторных проб щебня, полученного дроблением кварцевых диоритов в щековой дробилке, проводились с определением следующих показателей, лимитируемых ГОСТами на щебень, включая крупный заполнитель в бетоны:

- по раздавливанию в цилиндре щебень имеет марки "1200" - 42%
- "1000" - 23,2%
- "800" - 25,8%
- некондиция - 9,0%.

К некондиции по дробимости отнесены преимущественно породы с объемным весом ниже 2,5т/м³ и водопоглощением свыше 1,5% из гидротермально измененных цеолитизированных зон.

Испытания на дробимость (ГОСТ 8267-64) проводились по двум фракциям щебня. Величины потери в весе изменяются в следующих пределах:

- Фракция 10-20 мм от 9,6 до 20,8% (средняя 13,8)
- Фракция 5- 10 мм от 12,3 до 25,3% (средняя 18,9).

Из этого следует, что щебень фракции 5-10мм, как правило, характеризуется более низкими марками (средняя "1000") по сравнению со щебнем фракции 10-20 мм (средняя "1200").

По сопротивлению удару щебень отвечает наиболее высокой марке "У-75".

По истираемости: "И-1 - 74% (преобладающая)

"И-2" - 26%.

По морозостойкости: "F-300" - 21,4%

"F-200" - 60,7%

"F-150" - 14,3%

"F-100" - 3,6%.

Камень месторождения пригоден также для получения бута марки "800", отвечающего требованиям МРТУ 21-33-67 и пригодного для кладки фундаментных стен, устройства отмостков, укрепления откосов, дорожного строительства и в качестве заполнителя бутобетонных.

По содержанию пылевидных, илистых и глинистых частиц при отмучивании щебень удовлетворяет полностью требованиям ГОСТ 8267-64. содержание их колеблется в пределах от 0.1 до 0,8% (среднее 0,3%).

Глина в комках отсутствует. Посторонних засоряющих примесей не обнаружено.

Полузаводские испытания на щебень

Проводились по рекомендации ГКЗ СССР и сведены в таблицу 1.5.4.

Результаты полузаводских испытаний

Таблица 1.5.4

№ п/п	Показатели	Ед.изм	Значения параметров		Марки щебня по ГОСТ 8267-64	
1	Объемный насыпной вес: - фракция 5-10 мм - /-	т/м ³	1,35 1,37	1,37		
2	Объемный вес зерен щебня (фракция 10-20 мм)	т/м ³	2,60	2,60		
3	Удельный вес	г/м ³	2,81	2,81		
4	Пустотность	%	43	43		
5	Водопоглощение: - фракция 5-10 мм - фракция 10-20 мм - фракция 20-40 мм	%	2,0 1,7 0,8	1,6		
6	Дробимость в цилиндре: - фракция 5-10 мм - фракция 10-20 мм - фракция 20-40 мм	%	20,1 20,3 14,8	19,2	1000 1000 1200	1000
7	Сопротивление удару по копре: - фракция 20-40 мм	число	126	126	У-75	У-75
8	Истираемость в полочном барабане: - фракция 5-10 мм - фракция 10-20 мм - фракция 20-40 мм	%	33,5 34,3 38,7	34,1	И-2 И-2 И-2	И-2
9	Содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц	%	0,3	0,3	В допусках	ГОСТ
10	Содержание пластинчатых (лещадных) и игольчатых зерен: - фракция 5-10 мм - фракция 10-20 мм - фракция 20-40 мм	%	13,6 10,3 10,0	11,7	В допусках	ГОСТ
11	Содержание зерен слабых и выветрелых пород: - фракция 5-10 мм - фракция 10-20 мм - фракция 20-40 мм	%	14,8 7,9 1,8	7,6	В допусках	
12	Морозостойкость щебня в р-ре сернокислого натрия: - фракция 5-10 мм - фракция 10-20 мм - фракция 20-40 мм	5	2,1 0,7 1,6	1,0	F-200 F-300 F-300	F-300

13	Коэффициент разрыхления		1,23		1,23
14	Объемный вес горной массы в карьере	т/м ³	2,23		2,23

Характеристика вскрышных пород

Вскрышные породы на месторождении представлены (сверху-вниз) почвенно-растительным слоем, супесями, суглинком, глинистой корой выветривания, дресвяно-щебенистым материалом и выветрелыми в различной степени слабосвязанными кварцевыми диоритами с механической прочностью при сжатии в водонасыщенном состоянии ниже 800 кгс/см² или с маркой по дробимости от "600" до некондиции.

Почвенно-растительный слой имеет мощность от 0,2 м до 1,5 м (средняя 0,3м).

Супесь мощностью от 0,2 до 4,3 м (средняя 0,7м) характеризуется следующим грансоставом (в %):

Частицы крупнее 3 мм 0,3

0,5-3 мм 11,4

0,05-0,5 мм 48,8

0,005-0,5 мм 16,3

Менее 0,005 мм 23,2

Исследования супеси показали, что она может применяться только при восстановлении нарушенных земель.

Суглинки не имеют повсеместного распространения, встречаются отдельными линзами небольших размеров и вместе с супесью могут служить лишь в качестве закладочного материала.

Глина коры выветривания кварцевых диоритов имеет следующий грансостав (в %):

Частицы крупнее 3 мм 0,3

0,5-3 мм 11,4

0,05-0,5 мм 48,8

0,005-0,5 мм 16,3

Менее 0,005 мм 23,2

Мощность глины колеблется от 1,1 до 9,7м (средняя 2,5м), пользуется ограниченным распространением и может служить только закладочным материалом.

Дресвяно-щебенистый материал вместе с выветрелыми кварцевыми диоритами имеет следующие качественные показатели:

Качественные показатели дресвяно-щебенистого материала и выветрелых кварцевых диоритов

Таблица 1.5.5.

№ п/п	Показатели	Ед. изм	К-во опред	Преоблад. значен	Сред. Значен
1	Объемный вес	т/м ³	142	2,40-2,65	2,59
2	Водопоглощение	%	142	1,6-2,4	2,0
3	Прочность исходной породы при сжатии в водонасыщенном состоянии	кгс/см ²	8	600-7800	700
4	Дробимость щебня в цилиндре	марки	55 79	600 некондиция	600

Марку "600" имеют кварцевые диориты, отнесенные во вскрышу месторождения на Северном участке и районах скважин № 111, 112, 128, 129, 130, 146 (вокруг карьера) и на Юго-Западном участке в его северной и центральной частях в районах скважин № 100, 198, 199, 209, 213, 215, 216, 220, 222, 231, 232, 271, 286.

Эти породы могут найти ограниченное применение в дорожном строительстве (местного значения) и в неотвественных бетонах при условии проведения контроля качества продукции.

Геохимическая характеристика месторождения

В результате спектрального анализа не обнаружены: золото, мышьяк, кадмий, сурьма, торий, тантал, уран.

В единичных пробах встречаются: висмут, серебро, лантан, вольфрам. В коре выветривания кварцевых диоритов содержания, превышающие кларковые, имеют следующие элементы (в %): бериллий (0,001), ванадий (0,03-0,04), кобальт (0,008), литий (0,008), свинец (0,006), никель (0,01), медь (0,03), цинк (0,04), лантан (0,005). Такие содержания отмечены в скважинах № 94, 139, 140, 141, 173, 174, 180, 184, 189, 179, 187, 193, 195.

В группе пород выветрелые кварцевые диориты и дресва кварцевых диоритов повышенные содержания имеют (в %): свинец (0,006-0,01), кобальт (0,005), медь (0,03-0,08), цинк (0,0-0,04), стронций (0,05), лантан (0,006), висмут (0,0005-0,0006), вольфрам (0,004-0,005-0,04), серебро (0,0001-0,0005).

В кварцевых диоритах повышенные содержания имеют (в %): свинец (0,006-0,03), висмут (0,0005-0,0006), цинк (0,03), стронций (0,05), титан (1), серебро (0,0001-0,0003), вольфрам (0,003-0,008).

В пробах, отобранных по цеолитизированному кварцевому диориту повышенные содержания имеют ванадий (0,03%) в скв.217, висмут (0,0005%) в скв. 132, ниобий (0,002) в скв. 172.

Среди кварцосодержащих диоритов повышенными содержаниями отличаются (в %): цинк (0,02), серебро (0,0001-0,0003), вольфрам (0,003), встреченные в скв.321 И кобальт (0,005) в скв.139.

В коре выветривания кварцосодержащих диоритов встречены кобальт с содержанием 0,006%, цинк 0,01%, 0,015% и 0,02%: в скв.91 и 21, лантан с содержанием 0,005% в скв.91 и серебро с содержанием <0,0003% в скв.321.

Кора выветривания песчаников имеет повышенные содержания (в %): берилия (0,001), свинца (0,004-0,01), кобальта (0,015), никеля (0,01), меди (0,02), цинка (0,02-0,04), хрома (0,03), и ванадия (0,04).

В дресве углисто-кремнистых сланцев: ванадий (0,02%), цинк (0,015 и 0,02%), серебро (<0,0001%) встречены в скв.312.

Наряду со спектральным анализом проводилась спектрозолотометрия. С этой целью было отобрано и проанализировано 20 проб. Содержание золота в 6 пробах колеблется от 0,005 до 0,01 г/т. Указанные значения не представляют практического интереса.

Горнотехнические условия эксплуатации месторождения

По физико-механическим свойствам в вертикальном разрезе выделяются следующие группы:

а) рыхлые и несвязные породы (пески, супеси), имеют незначительное распространение и залегают в виде отдельных линз и прослоев. Пески кварцевые светло-серые, разнотекстурные, глинистые. Они находятся в сухом состоянии. Силы сцепления малы и характеризуются как непрочные грунты.

б) связные и полусвязные породы (глина коры выветривания, суглинки), глины - плотные породы с реликтами материнских пород и залегают на коренных образованиях. Породы крошатся при высыхании, а при избытке влаги сильно набухают. Порода находится в полутвердом состоянии и плотного сложения. Суглинки — это недоуплотненная бурая порода с зернами гравия и под нагрузкой при избыточном увлажнении может проседать. В сухом состоянии выдерживает нагрузки до 3,0-3,5 кг/см².

в) скальные породы (кварцевые диориты). Верхняя часть палеозойских пород примерно до глубины 6,0 м разрушена, выветрелая до состояния щебенки и дресвы. Ниже породы обладают большой прочностью и практически не сжимаются.

Первые две группы не представляют трудности для разработки как вскрышные породы.

Юго-Западный участок в геоморфологическом отношении характеризуется ровным рельефом с едва заметными пологими понижениями и повышениями поверхности. Запасы категории А+В занимают западную часть участка с относительно ровной поверхностью рельефа и многочисленными выходами коренных пород.

Полезная толща представлена кварцевыми биотит-роговообманковыми диоритами, участками со значительным количеством шлировых выделений, сложенных мелкозернистыми меланократовыми диоритами.

Макроскопически кварцевые диориты серого цвета, средне- крупнозернистые, плотные, вязкие, в различной степени разбиты системой экзогенных и эндогенных трещин.

Минералогический состав кварцевых диоритов характеризуется наличием плагиоклаза (50-55%), кварца (15-20%), биотита (10-15%) и роговой обманки (15-20%). Средняя мощность полезной толщи составляет 32,1м.

Кварцевые диориты с поверхности в различной степени подвергнуты выветриванию. В понижениях верхняя часть массива изменена до глинистого состояния с сохранением реликтовой структуры материнской породы.

Мощность этой зоны изменяется от 1,10 до 9,70 м и пользуется ограниченным распространением.

Ниже развиты дресвяные образования, содержащие мелкие обломки породы и отдельных минералов. Мощность этой зоны от 0,50 до 7,90м, средняя 2,20м. Зона дресвяных образований повсеместно распространена на участке.

Выветрелые кварцевые диориты располагаются ниже зоны дресвы. Мощность их варьируется от 0,40 до 8,20м, составляя в среднем 1,70м.

Перекрываются описываемые рыхлые образования повсеместно суглинками и супесями мощностью от 0,10 до 4,80м, средняя мощность 0,80м.

Необходимо отметить, что среди полезной толщи встречаются зоны развития интенсивной трещиноватости с ослабленными физико-механическими свойствами, за счет изменения вторичными метасоматическими процессами. Последние по своим качественным показателям отнесены к «некондиционным прослоям». Мощность этих прослоев варьируется от 0,70 до 8,60м. Они имеют крутое (75-80°) падение и, в основном, северное и северо-восточное простирание.

Подсчет запасов

Подсчет запасов строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения произведен с учетом кондиций, выработанных в результате технико-экономических расчетов, выполненных группой ТЭДов при СКТГУ и требований технического задания заказчика.

Запасы по состоянию на 01.01.1976г. составляют по категории А+В+С1 -42465 тыс.м², по Северному участку - 8087 тыс.м², по Юго-Западному участку - 34378 тыс.м².

Качество строительного камня характеризуется следующими средними данными:

-объемный вес - $2,72 \text{ т/м}^3$

-удельный вес - $2,79 \text{ г/см}^3$

-пористость - 1,7%

-водопоглощение - 0,54%

-прочность исходной породы при сжатии:

- в воздушно-сухом состоянии - 2130 г/см^2

- в водонасыщенном состоянии - 1718 кг/см^2

после 50 циклов непосредственного замораживания - 1524 кг/см^2 .

Щебень из кварцевых диоритов характеризуется следующими параметрами (средними):

-дробимость в цилиндре: фракция 5-10мм - 18,9% (марка "1000")

-истираемость в полочном барабане - 21,8 (марка И-1)

-сопротивление удару 206 ед. (У-75)

-морозостойкость от F-50 до F-300

-содержание пылевидных частиц-0,3%

-содержание пластинчатых и угловатых зерен- 11,7%

-содержание слабых зерен-7,6%.

Подсчет запасов выполнен методом геологических блоков. Ввиду того, что техническим заданием предусматривается пригодность щебня для производства бетонов высоких марок, то породы с маркой «600» включены во вскрышные образования и запасы их подсчитаны как статические, которые в процессе эксплуатации могут быть использованы для других строительных целей. В пределах контура подсчета запасов можно выделить участки, где кварцевые диориты с маркой "600" непосредственно примыкают сверху к породам, обладающим высокой механической прочностью (марки "800" и выше). Эти участки отмечаются в контуре категории С1 (Юго-Западный участок) по скважинам №102,192,252,163,166,193.254 и в контуре категории В по скважинам №209,231,232.

Запасы по этим зонам с маркой "600" и выше, входящие в состав вскрыши, составляют в целом по месторождению 721 тыс. м³.

Контуры подсчетных блоков по категориям приведены по скважинам, вскрывшим кондиционные для строительных целей кварцевые диориты и встретившими мощность вскрышных образований не более 12,0 м.

Контуры участков подсчета запасов ограничиваются зонами тектонических нарушений и зонами мощных образований рыхлых отложений.

Прирост запасов в целом по месторождению возможен как на глубину, так и за счет расширения площади в северном, юго-западном, юго-восточном и южном направлениях.

В пределах Городищенского месторождения строительного камня выделено 5 подсчетных блоков, в т.ч. по категории А - один блок (Юго-Западный участок), по категории В - два блока (по одному на Юго-Западном и Северном участках), по категории С1 - два блока (по одному на Юго-Западном и Северном участках).

1.5.6. Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия (мощная залежь, покрытая незначительным слоем вскрышных пород и слоем почвы) предопределили открытый способ разработки Городищенского месторождения.

За выемочную единицу разработки принимается карьер.

Разработка Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов) предусматривает отработку части запасов категорий А и В до горизонта 231,0 м.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане принята отметка 231,0 м. Основные технико-экономические показатели по Городищенскому месторождению строительного камня (кварцевых диоритов) приведены в таблице 1.5.6.

Таблица 1.5.6.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Геологические запасы месторождения (контракт. период)	тыс.м ³	4505,235
2	Потери в контуре проектируемого карьера:	тыс.м ³	11,235
3	Эксплуатационные запасы (контракт. период)	тыс.м ³	4494,0
4	Годовая мощность по добыче строительного камня (кварцевых диоритов): - 2023 - 2043гг	тыс.м ³	214,0
5	Погашаемые запасы	тыс.м ³	4505,235
6	Объем ПРС (контракт. период)	тыс.м ³	42,9
7	Объем глинистой вскрыши (контракт. период)	тыс.м ³	64,35
8	Объем выветрелой вскрыши (контракт. период)	тыс.м ³	643,61
9	Средний объемный коэффициент вскрыши (контракт. период)	м ³ /м ³	0,17

1.5.7. Существующее положение горных работ на период составления плана

На Городищенском месторождении строительного камня ранее проводились добычные работы. Месторождение вскрыто в западной части горного отвода, в процессе добычных работ на месторождении было добыто 123,12 тыс.м³ строительного камня. На Юго-Западном участке имеются две траншеи глубиной около 1-1,5 м и шириной 2-2,5 м. Длина траншеи составляет от 300 до 400 м. В процессе добычных работ часть траншеи, выходящая за пределы горного отвода будет обратно засыпана, т.к. на данном месте планируется установка склада готовой продукции. На части траншеи, которая не входит в площадь карьера, будут установлены глиняные замки, для предотвращения поступления воды в карьер.

Границы горного отвода

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации «Проекта горного отвода Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов)».

Площадь горного отвода составляет 1,455 кв. км (145,5 га), в том числе Юго-Западный участок - 1,070 кв. км (107,0 га). Северный участок (блок В) - 0,096 кв. км (9,6 га), Северный участок (блок С₁) - 0,289 кв.км (28,9 га).

Максимальная глубина на Юго-западном участке составляет 41,31 м (до горизонта +220 м); Северном участке (блок В) - 26,4 м (до горизонта+232 м); Северном участке (блок С₁) - 28,15 (до горизонта +232 м).

Координаты угловых точек горного отвода Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов) приведены в таблице 1.5.7.

Координаты угловых точек горного отвода

Таблица 1.5.7.

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь месторождения, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
Юго-западный участок			
1	52°57'55,76"	61°07'52,13"	107,0
2	52°58'02,22"	61°08'03,94"	
3	52°58'07,49"	61°08'08,02"	
4	52°58'10,23"	61°08'25,69"	
5	52°58'10,06"	61°08'31,60"	
6	52°58'10,16"	61°08'37,78"	
7	52°58'07,66"	61°08'41,94"	
8	52°58'03,64"	61°08'36,97"	
9	52°57'50,83"	61°08'38,67"	
10	52°57'36,38"	61°08'33,91"	
11	52°57'29,65"	61°08'21,86"	
12	52°57'22,56"	61°08'08,44"	
13	52°57'21,66"	61°07'55,22"	
14	52°57'34,30"	61°07'42,69"	
15	52°57'42,63"	61°07'50,20"	
16	52°57'46,11"	61°07'50,49"	
17	52°57'48,53"	61°07'50,49"	
Центр	52°57'48,79"	61°08'15,06"	

Границы отработки и параметры карьера

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ) и требованиями безопасности. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре горного отвода.

Карьер (контрактный период) характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.5.8.

Таблица 1.5.8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Длина по поверхности	м	628,6
2	Ширина по поверхности	м	419,26
3	Длина по дну	м	587,28
4	Ширина по дну	м	375,52
5	Площадь дна карьера	га	22,05
6	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	231,0
7	Углы откосов уступов	град	65 70
	- вскрышного		
	- добычного		
8	Высота уступа на момент погашения	м	11,0
9	Ширина транспортной бермы	м	10
10	Ширина рабочей площадки	м	53,4
11	Руководящий уклон автосъездов	% ₀	80

12	Геологические запасы месторождения (контракт. период)	тыс. м ³	4505,235
13	Годовая мощность по добыче строительного камня (кварцевых диоритов): - 2023 - 2043гг	тыс. м ³	214,0
14	Потери в контуре проектируемого карьера:	тыс. м ³	
15	Эксплуатационные запасы (контракт. период)		4494,0
16	Средний объемный коэффициент вскрыши (контракт. период)	м ³ /м ³	0,17

1.5.8. Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается круглогодичный, с 5-ти дневной рабочей неделей, в 2 смены, с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 260. Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.5.9.

Таблица 1.5.9

Нормы рабочего времени		
Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	260
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2
Продолжительность смены	часов	8

Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Согласно техническому заданию на проектирование, выданного заказчиком - ТОО «Жол Снаб», производительность предприятия принята - 2023 - 2043гг - 214,0 тыс. м³ строительного камня (кварцевых диоритов).

Погашаемые запасы в контуре карьера в контрактный период составляют 4505,235,0 тыс.м³, остальные запасы тыс.м³ будут отработаны карьером 2-ой очереди по отдельному плану при условии пролонгации срока действия контракта.

Календарный план вскрышных работ составлен исходя из условий обеспечения карьера готовыми к выемке запасами сроком на 3 месяца.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в таблице 1.5.10.

Календарный план горных работ

Таблица 1.5.10

Годы отработки		Добычные работы (погашаемые запасы)			Потери II группы 0,25%	Экспл. запасы				
Поряд ковый	Кален дарный	горизонты, м		Всего			Глинистые породы	Дресва	ПРС	Всего вскрыши
		+ 242,0 м	+ 231,0 м							
1-й	2023	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
2-й	2024	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
3-й	2025	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
4-й	2026	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
5-й	2027	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
6-й	2028	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
7-й	2029	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
8-й	2030	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
9-й	2031	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
10-й	2032	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
11-й	2033	214,535	-	214,535	0,535	214,0	5,85	58,51	3,9	68,26
12-й	2034	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
13-й	2035	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
14-й	2036	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
15-й	2037	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
16-й	2038	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
17-й	2039	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
18-й	2040	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
19-й	2041	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
20-й	2042	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
21-й	2043	-	214,535	214,535	0,535	214,0	-	-	-	-
Всего:		2359,885	2145,35	4505,235	11,235	4494,0	64,35	643,61	42,9	750,86

Расчет объемов добычи, вскрыши, потерь и погашаемых запасов по годам отработки

Годы отработки	Мощность полезной толщи, (средняя) м	Мощность вскрыши, м			Объем добычи тыс.м ³	Объем потерь тыс.м ³	% потерь	Объем вскрыши, тыс.м ³			Погашаемые запасы, тыс.м ³	Добыча горной массы тыс.м ³
		ПРС	дресва	глинистые породы				ПРС	дресва	глинистые породы		
2023	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2024	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2025	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2026	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2027	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2028	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2029	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2030	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2031	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2032	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2033	11,0	0,2	3,0	0,3	214,0	0,535	0,25	3,9	58,51	5,85	214,535	282,795
2034	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535

2035	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2036	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2037	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2038	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2039	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2040	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2041	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2042	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
2043	11,0	-	-	-	214,0	0,535	0,25	-	-	-	214,535	214,535
ИТОГО					4494,0	11,235		42,9	643,61	64,35	4505,235	5256,095

1.5.9. Вскрытие карьерного поля

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

Транспортировка горной массы осуществляется по автодороге, проложенной вдоль западного борта карьера. На всех добычных горизонтах капитальные съезды шириной 10 м, с уклоном 80%.

Положение въездных траншей при отработке карьера определено расположением отвала, складов почвенно-растительного слоя, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи полезного ископаемого.

Горно-капитальные работы

Рельеф поверхности Городищенского месторождения и сложившаяся на нем в результате проводившихся добычных работ ситуация обуславливают минимальный объем работ по подготовке месторождения к эксплуатации.

Городищенское месторождение строительного камня расположено в северо-западной части одноименного интрузивного массива, слагающего ядро Городищенской Городищенский массив, в основном, представлен однородными по составу кварцевыми диоритами, за исключением его периферийной северной части, где отмечаются кварцсодержащие и ороговикованные диориты. Общая мощность вскрышных пород на участке отработки составляет в среднем 3,5 м. Средняя мощность почвенно-растительного слоя в контуре карьера составляет 0,2 м, глинистой вскрыши - 0,3 м. Средняя мощность выветрелых пород составляет 3,0 м.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в выемке вскрышных пород.

Производительность карьера по вскрыше определена с учетом технологии ведения горных работ, запасов камня по горизонтам и коэффициента вскрыши.

Технология ведения вскрышных работ заключается в следующем: выемка ПРС и вскрышных пород из массива производится погрузчиком XCMG ZL 50 G с погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ 6520.

Вскрышные породы предварительно сгребаются бульдозером в бурты, из которых затем погрузчиком грузятся в автосамосвалы.

Среднее расстояние складирования ПРС принято 100м, глинистой вскрыши - 300м, выветрелой вскрыши - 500м.

Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Система разработки принята транспортная: вскрышные породы перемещаются во внешний отвал из карьера автомобильным транспортом.

В соответствии с правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования экскаватора Hyundai R260 LC-9S и погрузчика XCMG ZL50G характеристики которых приведены в горномеханической части настоящего плана, высота рабочих уступов принята по полезному ископаемому до 11 м (с разбивкой на подступы по 5,5 м), по вскрышной породе в среднем 3,5 м.

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается буровой установкой.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним добычным уступом;
- физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;
- заданная годовая производительность карьера составляет 2023 - 2043гг -214,0тыс. м³;
- среднее расстояние транспортирования ПРС, глинистой вскрыши, выветрелой вскрыши - 0,1км, 0,3км, 0,5км соответственно, полезного ископаемого до дробильно-сортировочных установок - 0,1км.

При снятии ПРС и вскрыши принимается схема: бульдозер-погрузчик-автосамосвал-отвал. При разработке полезного ископаемого: экскаватор-автосамосвал-склад готовой продукции (после предварительного

буровзрывного рыхления).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Снятие ПРС с помощью бульдозера и складирование в бурты.
2. Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы и транспортирование в отвал ПРС.
3. Снятие и складирование в бурты глинистых вскрышных пород с помощью бульдозера.
4. Погрузка глинистых вскрышных пород погрузчиком в автосамосвалы и транспортирование в отвал глинистых вскрышных пород.
5. Рыхление выветрелых скальных пород вскрыши бульдозером, при помощи рыхлителя.
6. Последующее складирование выветрелых скальных пород в бурты с помощью бульдозера.
7. Погрузка выветрелых скальных пород вскрыши погрузчиком в автосамосвалы и транспортирование в отвал выветрелых скальных пород.
8. Буровзрывные работы по полезному ископаемому с помощью бурового станка.
9. Погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы и транспортирование на склады готовой продукции.
10. Погрузка полезного ископаемого со склада готовой продукции погрузчиком в автосамосвалы и транспортирование на ДСК.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

Экскаватор HYUNDAI R260 LC-9S;

Автосамосвал КАМАЗ 6520;

Бульдозер Т-170;

Погрузчик XCMG ZL 50 G.

Основные элементы системы разработки

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

При выборе элементов системы разработки учтены следующие факторы:

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

Верхний вскрышной горизонт, ввиду наклонной поверхности месторождения и невыдержанной мощности покрывающих пород будет иметь высоту уступа в среднем 3,5 м.

Ширина призмы возможного обрушения.

Углы откосов уступов планом принимаются для вскрышного уступа 65° , для добычного уступа - 70° .

Угол устойчивого откоса - 65° . Ширина призмы возможного обрушения составляет $65^\circ/70^\circ = 0,928 \text{ м} \sim 1 \text{ м}$. (ширину призмы возможного обрушения принимаем 1 м).

Ширина экскаваторной заходки.

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

$$A_p = 1,7 \times R_{\text{ч}}, \text{ м}$$

где $R_{\text{ч}}$ - наибольший радиус копания - 10,36 м.

$$A_p = 1,7 \times 10,36 = 17,6 \text{ м}.$$

Ширина рабочей площадки.

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

$$\text{Шр.п.} = B + П_{\text{п}} + По + По' + Пб = 34,4 + 10 + 1,5 + 4,5 + 1 = 51,4 \text{ м}$$

где:

В - полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м;

$П_{\text{п}}$ - ширина проезжей части;

По - ширина обочины с нагорной стороны - со стороны вышележащего уступа, м;

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

Пб - ширина полосы безопасности - призмы обрушения = 1,0 м.

Полная ширина развала разрыхленной взрывом породы определяется по формуле:

$$B = A_1 + M = 20,0 + 14,4 = 34,4 \text{ м}$$

где A_1 - ширина взрывающегося блока по целику, м

М - неполная ширина развала разрыхленной взрывом породы, 14,4 м

Ширина взрывающего блока определяется по формуле:

$$A1 = Пб' + H (\operatorname{ctg} a - \operatorname{ctg} Y) + B(n - 1) = 1 + 5,5(\operatorname{ctg} 70 - \operatorname{ctg} 90) + 3,0(6 - 1) = 18 \text{ м.}$$

где Пб' - ширина полосы безопасности между первым рядом скважин и бровкой уступа, м;

H - высота подступа, м;

a - угол рабочего откоса уступа, град;

Y - угол наклона скважин, град;

B - расстояние между рядами скважин, м;

n - количество рядов скважин.

Минимальная длина фронта работ будет составлять 100м.

При двухполосном движении **ширина проезжей части III** карьерных автодорог определяется по формуле:

$$Ш = 2 E K_v$$

где E – ширина автомобиля, м;

K_v – коэффициент, учитывающий суммарную скорость встречных автомобилей (при $V = 20\text{--}30$ км/ч, $K_v = 1,6 - 1,9$)

$$Ш = 2 \times 3,0 \times 1,6 = 10,0 \text{ м.}$$

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов и составляют 10 м.

Проектом предусматривается предохранительная берма на нерабочем борту на втором горизонте увеличенной ширины. Согласно норм технологического проектирования она должна составлять не менее 8м.

Таблица 1.5.11

Сводные расчетные данные элементов системы разработки

Наименование	Единицы измерения	Расчетные показатели
Высота уступов: верхнего вскрышного добычных уступов	м	3,5 11,0
Угол откоса уступа - вскрышного - добычного	градус	65 70
Ширина рабочей площадки	м	51,4
Ширина транспортной бермы	м	10
Ширина экскаваторной заходки	м	17,6
Ширина проезжей части	м	10

Технология вскрышных работ

Вскрышные породы представлены:

- почвенно-растительным слоем - ПРС (смесь плодородного слоя почвы и потенциально-плодородного слоя);
- суглинками, супесями, песком и глиной;
- дресвяно-щебенистой породой и кварцевыми диоритами в сильной степени выветрелыми.

ПРС перемещается бульдозером Т-170 на расстояние в среднем 80 м и укладывается в бурты. Из буртов отгрузку ведут погрузчиком XCMG ZL50 с емкостью ковша 3,0 м³ в автосамосвалы КАМАЗ 6520 (грузоподъемность 20 т) с транспортированием в отвал ПРС. Средняя мощность ПРС 0,2 м. Объем ПРС – 42,9 тыс.м³.

ПРС разрабатывается бульдозером на расстояние до 150м и производится буртование его по внешнему контуру карьера с целью создания предохранительной обваловки. Высота бурта до 1 метра, ширина основания предохранительного вала – 2м.

Суглинки, супеси, песок и глины разрабатываются также бульдозером Т-170. Вскрышные породы складированы в бурты, отгружаются погрузчиком XCMG ZL 50G в автосамосвалы КАМАЗ 6520 и транспортируются в отвал. Средняя мощность глинистых пород 0,3 м. Объем глинистых пород составил – 64,35 тыс.м³.

Дресвяно-щебенистые породы и выветрелые кварцевые диориты разрабатываются с помощью механического рыхления на базе бульдозера Т-170 и отгружаются погрузчиком XCMG ZL 50 G в автосамосвалы КАМАЗ 6520 и транспортируются в отвал. Объем дресвяно-щебенистой породы и в сильной степени выветрелых кварцевых диоритов составляет 643,61 тыс.м³. Мощность данной вскрыши составляет 3,0 м.

Технология добычных работ

Продуктивная толща месторождения представлена строительным камнем (кварцевым диоритом).

Высота рабочих уступов принята по полезному ископаемому до 11 м (с разбивкой на подступы по 5,5 м - на конец каждого года подступы будут сдвигаться в один уступ).

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться гидравлическим экскаватором - HYUNDAI R260 LC - 9S с объемом ковша 1,27 м³ с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы КАМАЗ 6520 (г/п 20 т) и транспортируется на склад готовой продукции. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Т-170.

1.5.10. 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 инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче" (ВНИИнеруд).

Проектом предусматриваются эксплуатационные потери 2 группы:

а) при складировании, погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании полезного ископаемого и принимаются равными 0,5%.

$$П_2 = З_6 \times 0,5\% / 100\% = 4494,0 \times 0,5\% / 100\% = 22,47 \text{ тыс.м}^3.$$

Данные потери в соответствии с п.п.3.5, п.3 «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» потери образованные в местах погрузки, разгрузки, транспортировки и складирования полезного ископаемого не учитываются при расчете промышленных запасов.

б) потери полезного ископаемого при производстве взрывных работ, согласно норм технологического проектирования, при ведении добычных работ двумя-тремя уступами, предусматриваются потери 0,25% от промышленных запасов (ОНТП 18-85, таблица 2.13)

$$П_в = 4494,0 \times 0,25\% / 100 = 11,235 \text{ тыс. м}^3$$

Коэффициент потерь равен:

$$Кп = П_0 \times 100\% / З_{геол}$$

$$Кп = (11,235 \times 100) / 4494,0 = 0,25\%$$

Общекарьерный коэффициент потерь составляет 0,25%

Разубоживание полезного ископаемого планом не предусматривается, т.к. окружающие кварцевые диориты породы являются полезным ископаемым более низкого качества, использование которого возможно в дальнейшем.

1.5.11. Выемочно-погрузочные работы

Исходя из объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используются бульдозер Т-170, погрузчик XCMG ZL 50 G с объемом ковша 3,0 м³ и на добычных работах экскаватор HYUNDAI R260 LC -9S с объемом ковша 1,27 м³. Некондиционные породы также будут отрабатываться экскаватором HYUNDAI R260 LC - 9S с погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ 6520. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования предусмотрен бульдозер Т-170.

1.5.12. Расчет производительности бульдозера на вскрышных работах.

Сменная производительность бульдозера, м³, при снятии ПРС и вскрышных пород с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_n \cdot K_{\epsilon}}{K_p \cdot T_y}, \text{ м}^3$$

где, $T_{см}$ - 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_y - коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;
 K_n - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_n = 1 - l_2 * \beta$$

где, $\beta = 0,008 - 0,004$ - большие значения для рыхлых сухих пород;

K_b - коэффициент использования бульдозера во времени;

K_p - коэффициент разрыхления грунта;

$T_{ц}$ - продолжительность одного цикла, с:

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

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_n - время переключения скоростей, с;

t_p - время одного разворота трактора, с.

Расчет производительности бульдозера, м^3 , при снятии ПРС и вскрышных пород с перемещением:
 $a = 1,31/0,577 = 2,3 \text{ м}$

$$V = (4,28 * 1,31 * 2,3)/2 = 6,4 \text{ м}^3$$

$$K_n = 1 - 50 * 0,004 = 0,8$$

Расчет сменной производительности по снятию ПРС и вскрышных пород.

$$T_{ц} = 9,0/1,0 + 50/1,4 + (9,0 + 50)/1,7 + 9 + 2 * 10 = 108,4 \text{ с}$$

$$Q_{см} = 3600 * 8 * 6,4 * 1,1 * 0,8 * 0,8 / (1,2 * 108,4) = 997,5 \text{ м}^3/\text{см}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для снятия складирования ПРС в бурты:

$$2023-2033 \text{ гг.: } 3900 \text{ м}^3 / 997,5 \text{ м}^3/\text{см} = 3,9 \text{ смен}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для снятия складирования глинистой вскрыши в бурты:

$$2023-2033 \text{ гг.: } 5850 \text{ м}^3 / 997,5 \text{ м}^3/\text{см} = 5,9 \text{ смен}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для снятия складирования выветрелой вскрыши в бурты:

$$2023-2033 \text{ гг.: } 58510 \text{ м}^3 / 997,5 \text{ м}^3/\text{см} = 58,66 \text{ смен}$$

На карьере для снятия ПРС и вскрышных пород принимаем один бульдозер Т-170.

1.5.13. Расчет производительности бульдозера при рыхлении вскрышных пород.

Сменная производительность бульдозера при рыхлении вскрышных пород определяется по формуле:

$$Q_{см} = 3600 * T_{см} * h_3 * K_b * n / [1/v(1/C+1/C_1) + T/n(1/CL+1/C_1M)]$$

где:

$T_{см}$ - продолжительность смены, ч;

h_3 - глубина заглабления зуба рыхлителя, м

K_b - коэффициент использования рыхлителя во времени

n - количество зубьев

v - средняя рабочая скорость движения трактора на первой передаче, м/с;

C - расстояние между параллельными проходами, м;

C_1 - расстояние между перекрестными проходами, м;

T - суммарное время, затрачиваемое на переезд рыхлителя на следующую борозду, с;

L - длина параллельных проходов, м;

M - длина перекрестного прохода, принимается в зависимости от параметров системы разработки, м.

Суммарное время, затрачиваемое на переезд рыхлителя на следующую борозду равно:

$$T = t_1 + t_2 + t_3$$

t_1 - время заглабления рыхлителя, с

t_2 - время маневров трактора при переезде, с

t_3 - время подъема зуба рыхлителя из борозды, с

$$T = 30 + 40 + 8 = 78 \text{ с}$$

Глубина эффективного рыхления массива выветрелых пород при параллельных проходах рыхлителя:

$$h_3 = 1/K_2 [K_1 * h_3 + 0,5(c-b) \text{ tga}]$$

где:

K_2 - коэффициент, учитывающий влияние состояния массива на размеры ненарушенных гребней, принимаем равным 0,9;

K_1 - коэффициент, учитывающий форму сечения прорези, принимаем равным 1;
 h_3 - величина заглубления зуба, 0,45м;
 c - расстояние между смежными проходами, 0,38 м;
 B - ширина основания прорези, 0,25 м
 α - угол наклона стенок борозды, 60° .

$$h_3 = 1/0,9 [1*0,45 + 0,5(0,38 - 0,25) \operatorname{tg} 60^\circ] = 0,12 \text{ м}$$

Для увеличения глубины h_3 и обеспечения лучшей кусковатости горной массы применяются дополнительные перекрестные ходы с расстояниями между ними 0,5 м. При перекрестных ходах рыхлителя можно принимать $h_3 = H_3 = 0,12$ м.

Сменная производительность рыхлителя при параллельно-перекрестных проходах:

$$Q_{\text{см}} = 3600 * 8 * 0,45 * 0,8 * 1 / [1/0,6(1/0,38 + 1/0,5) + 78/(1/0,38 * 100 + 1/0,5 * 30)] = 670 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для рыхления выветрелой вскрыши бульдозером:

$$2023-2033 \text{ гг.: } 58510 \text{ м}^3 / 670 \text{ м}^3/\text{см} = 87,3 \text{ смены}$$

На карьере для рыхления выветрелой вскрыши принимаем один бульдозер Т-170.

1.5.14. Расчет производительности погрузчика на вскрышных работах

Паспортная производительность погрузчика XCMG ZL50G определяется по формуле:

$$Q_{\text{п}} = 3600 * E / T_{\text{ц}}$$

где E - емкость ковша погрузчика, $3,0 \text{ м}^3$;

$T_{\text{ц}}$ - продолжительность рабочего цикла погрузчика, 30 секунд;

Паспортная производительность погрузчика XCMG ZL 50 G:

$$Q_{\text{п}} = 3600 * 3 / 30 = 360 \text{ м}^3/\text{час}$$

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = E * 3600 * T * K_{\text{н}} * K_{\text{п}} / (T_{\text{ц}} * K_{\text{р}})$$

T - продолжительность смены, час;

$K_{\text{н}}$ - коэффициент наполнения ковша;

$K_{\text{р}}$ - коэффициент разрыхления пород;

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

$$Q_{\text{см}} = 3 * 3600 * 8 * 0,8 * 0,8 / (30 * 1,1) = 1675,6 \text{ м}^3/\text{см}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для погрузки ПРС в автосамосвалы:

$$2023-2033 \text{ гг.: } 3900 \text{ м}^3 / 1675,6 \text{ м}^3/\text{см} = 2,3 \text{ смены}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для погрузки глинистой вскрыши в автосамосвалы:

$$2023-2033 \text{ гг.: } 5850 \text{ м}^3 / 1675,6 \text{ м}^3/\text{см} = 3,5 \text{ смен}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для погрузки выветрелой вскрыши в автосамосвалы:

$$2023-2033 \text{ гг.: } 58510 \text{ м}^3 / 1675,6 \text{ м}^3/\text{см} = 34,9 \text{ смен}$$

На карьере для погрузки и выемки вскрышных пород принимаем один погрузчик XCMG ZL 50 G.

1.5.15. Расчет производительности выемочно-погрузочного оборудования

Таблица 1.5.12.

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм	Показатели
1	Часовая производительность $Q = 3600 * E * K_{\text{н}} / (t_{\text{ц}} * K_{\text{р}})$	Q	$\text{м}^3/\text{час}$	126,6
	где: вместимость ковша	E	м^3	1,27
	-Коэффициент наполнения ковша	$K_{\text{н}}$	-	0,9
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	$K_{\text{р}}$	-	1,3
	-оперативное время на цикл экскавации		сек	25
2	Сменная, производительность экскаватора $Q_{\text{см}} = [(3600 * E) * K_{\text{н}} * K_{\text{п}} * K_{\text{р}}] * T_{\text{см}} * T_{\text{и}}$	$Q_{\text{см}}$	$\text{м}^3/\text{см}$	810,2
	где: продолжительность смены	$T_{\text{см}}$	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_{\text{и}}$		0,8
3	Суточная производительность экскаватора $Q_{\text{сут}} = Q_{\text{см}} * n$	$Q_{\text{сут}}$	$\text{м}^3/\text{сут}$	1620,4
	Количество смен в сутки	n	шт	2

Рассчитываем необходимое количество смен для погрузки полезного ископаемого в автосамосвалы:

$$2023-2043 \text{ гг.: } 214000 \text{ м}^3 / 810,2 \text{ м}^3/\text{см} = 264 \text{ смены}$$

Планом принимается 1 экскаватор Hyundai R260 LC -9S.

В качестве транспортного средства в настоящем плане приняты автосамосвалы КАМАЗ 6520 с геометрическим объемом кузова $20,0 \text{ м}^3$.

1.5.16. Отвалообразование

Планом предусматриваются внешние, за контуром подсчета запасов, отвалы. Отвалы одноярусные, бульдозерные, отдельно для ПРС, глинистых пород и выветрелых пород.

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем. В пределах карьера контрактного периода средняя мощность ПРС - 0,2 м. Объем ПРС подлежащего складированию в отвал ПРС – 42,9 тыс.м³. Коэффициент разрыхления ПРС в отвале - 1,02. Высота отвала равна 10,0 м. Площадь отвала - 4,4 тыс.м². Параметры отвала ПРС на конец контрактного периода составили 68х68 м. Отвал ПРС расположен в 0,1км северо-западнее от контура карьера.

Глинистые вскрышные породы представлены супесью, суглинками и глинами. В пределах карьера контрактного периода средняя мощность глинистых вскрышных пород - 0,3 м. Объем глинистых вскрышных пород подлежащего складированию в отвал глинистых вскрышных пород – 64,35 тыс.м³. Коэффициент разрыхления глинистой вскрыши в отвале - 1,05. Высота отвала равна 12,0 м. Площадь отвала – 5,6 тыс.м². Параметры отвала глинистых вскрышных пород на конец контрактного периода составили 75х75 м. Отвал глинистой вскрыши расположен в 0,3км северо-западнее от контура карьера.

Скальные вскрышные породы представлены дресвяно-щебенистыми породами, выветрелыми кварцевыми диоритами и некондиционными породами. В пределах карьера контрактного периода средняя мощность выветрелых вскрышных пород - 3,0 м. Объем выветрелых вскрышных пород подлежащего складированию в отвал выветрелых вскрышных пород – 643,61 тыс.м³. Коэффициент разрыхления выветрелой вскрыши в отвале - 1,08. Высота отвала равна 20,0 м. Площадь отвала – 34,8 тыс.м². Параметры отвала выветрелых вскрышных пород на конец контрактного периода составили 200х200 м. Отвал выветрелой вскрыши расположен в 0,5км северо-западнее от контура карьера.

При формировании отвала породами вскрыши 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. При площадном способе автосамосвалы разгружаются по всей площади отвала, поверхность отвала планируется бульдозерами. После этого отсыпается следующий слой, и т.д.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метра для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн (ширина предохранительного вала в основании – 1,5м). При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя.

Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Все работающие на отвале ознакомляются с паспортом под роспись.

Формирование отвалов производится бульдозером Т-170.

Ширина въезда на отвал принята - 10,0 м. Продольный уклон въезда с учетом типа автосамосвалов и покрытия дороги принят 80 %.

Углы откосов отвала приняты 30° - углы естественного откоса вскрышных пород.

Угол устойчивого откоса - 27°. Ширина призмы возможного обрушения составляет $27^0/30^0 = 0,9 \sim 1$ м (принимается 1 м).

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;
- высокая мобильность оборудования;
- небольшие эксплуатационные затраты.

1.5.17. 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 не большими. 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 500 м, и на 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, контролирующей 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 зарядания, 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 невзорвавшего 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.

Здания и сооружения промплощадки на Городищенском месторождении расположены за пределами опасной зоны взрывных работ.

Для снижения сейсмического воздействия на здания и сооружения применено короткозамедленное взрывание, безопасное расстояние определяется расчетом при эксплуатации карьера для каждого конкретного взрыва.

Опасные зоны уточняются руководителем взрывных работ для каждого взрыва в увязке с конкретными горно-геологическими условиями. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

В процессе эксплуатации необходимо провести исследования рациональных параметров буровзрывных работ и типа ВВ с учетом исключения вредного влияния на устойчивость откосов уступов и бортов карьера и охраняемые объекты.

Важным вопросом при проектировании взрывов является правильное установление размеров опасных зон по разлету кусков, по воздействию воздушной ударной волны и сейсмическому воздействию взрыва.

1.5.18. Основное и вспомогательное горное оборудование.

Основными критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения;
- энергообеспеченность предприятия;
- наличие горнотранспортного 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».

Перечень основного и вспомогательного оборудования определенного, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 1.5.13.

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования для максимальных объемов работ на карьере

Таблица 1.5.13

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Гидравлический экскаватор	Hyundai R260 LC -9S	1
2	Бульдозер	T-170	1
3	Погрузчик	XCMG ZL 50 G	1
4	Автосамосвал	КАМАЗ 6520	3
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Бензовоз автомобиль	Газ-53	1
2	Автобус	Газель	1
3	Поливомоечная машина ПМ-130	ПМ-130	1
4	Автомобиль	Пикап Toyota	1

1.5.19. Решения и показатели по генеральному плану

Отработка Городищенского месторождения предусмотрена открытым способом - карьером общей площадью 24,6 га (контрактный период).

В состав площадки по отработке месторождения входят следующие объекты:

- карьер;
- отвал вскрыши и склады ПРС;
- промплощадка карьера;
- внутриплощадные дороги;
- инженерные сети.

Промплощадка находится на расстоянии 0,25 км от карьера.

На промплощадке размещены следующие здания и сооружения:

Административно-бытовое помещение – 1, Хозяйственный склад – 1, Вагончик – проживание – 2, Вагончик-столовая – 1, Туалет – 1, Душ – 1, ДСК – 1.

Размещение зданий и сооружений на промплощадке карьера обусловлено требованиями технологии,

противопожарных норм и существующего рельефа местности. Все здания и сооружения промплощадки соединены между собой автомобильным проездом.

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности вдоль автоподъездов и по открытым водоотводным кюветам в пониженные места на рельеф. Для пропуска воды под автомобильными проездами предусмотрены железобетонные водопропускные трубы. Отвод загрязненных вод осуществляется в очистные сооружения для сточных вод.

Для хранения готовой продукции на территории промплощадки располагаются открытые склады готовой продукции, на которых производится складирование, отбор проб и отгрузка фракционного щебня для дальнейшей транспортировки. На площадке складов готовой продукции запроектирована площадка для работы погрузочной техники и разворота автомобилей.

1.5.20. Буровзрывные работы

В связи с отсутствием у ТОО «Жол Снаб» базисного и расходного складов ВВ, бурового оборудования и т.п. весь объем БВР предполагается производить одним из подразделений специализированной организации, имеющей Лицензию на право производства буровзрывных работ. На каждый массовый взрыв будет составляться соответствующая проектная документация, с согласованием компетентными органами.

Месторождение строительного камня (кварцевых диоритов) представлено, в основном, скальными породами, крепость которых по шкале проф. Протодяконова в среднем составляет $f = 8 - 10$. Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи. Взрывные скважины бурятся станками марки Ingersol Rend. Для заоткоски уступов при постановке их в предельное положение используется такое же буровое оборудование, при условии возможности производить наклонное бурение.

Разбуривание рыхлой вскрыши не предусматривается. Перед бурением блока рыхлая вскрыша должна быть убрана при помощи погрузчика.

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

$$W = 53 \times K_T \times d_{скв} \times \sqrt{p_{вв} K_{вв} / \rho_n}, \text{ м}$$

где: K_T - коэффициент трещиноватости структуры массива;

$d_{скв}$ - диаметр скважины, м;

$p_{вв}$ - плотность заряда ВВ, т/м^3 ;

ρ_n - плотность взрывааемых пород, т/м^3 ;

$K_{вв}$ - коэффициент работоспособности ВВ.

$$W = 53 \times 1,1 \times 0,13 \times (0,83 \times 1/2,72) = 4,2 \text{ м}$$

Величина СПП проверяется из условия безопасного ведения работ на уступе.

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

где H_y - высота подступа, м;

α - угол откоса подступа, °;

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

$$W_{\phi} = 5,5 \times \text{ctg } 70 + 3 = 5,0 \text{ м}$$

Величина перебура скважины:

$$L_{пер} = (0,15 + 0,25) \times H_y, \text{ м}$$

$$L_{пер} = (0,15 + 0,25) \times 5,5 = 0,8 + 1,4, \text{ м}$$

Меньшее значение коэффициента относится к породам легко взрывааемым, большее - к весьма трудно взрывааемым.

Длину перебура принимаем 1 м.

Глубина скважин на подступе:

$$L_{скв} = 5,5 + 1 = 6,5 \text{ м}$$

$$L_{скв} = H_y + L_{пер}, \text{ м}$$

Длина забойки:

$$L_{заб} = K \times W, \text{ м}$$

где K - коэффициент, зависящий от коэффициента крепости по шкале проф. М.М.Протодяконова

F	1-4	6-8	8-10	10-15	16-20
K	0,75	0,7	0,65	0,6	0,5

$$L_{заб} = 0,65 \times 4,2 = 2,73 \text{ м}$$

Длина заряда ВВ в скважине:

$$L_{зар} = L_{скв} - L_{заб}.$$

$$L_{зар} = 6,5 - 2,73 = 3,77 \text{ м}$$

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

$$P_{\text{зар}} = 0,785 d_{\text{скв}}^2 \rho_{\text{ВВ}}$$

$$P_{\text{зар}} = 0,785 \times 0,13^2 \times 830 = 11,0 \text{ кг/м}$$

Расстояние между скважинами в ряду:

$$a_1 = L_{\text{зар}} \times P_{\text{зар}} / q_p \times W \times H_y, \text{ м}$$

$$a_1 = 3,77 \times 11,0 / 0,60 \times 4,2 \times 5,5 = 3,0 \text{ м}$$

принимаем 3,0 м

где Цр - расчетный удельный расход ВВ, обеспечивающий заданное качество дробления горной массы.

Коэффициент сближения скважин в ряду:

$$m = a_1 / W$$

$$m = 3,0 / 4,2 = 0,71$$

Расстояние между рядами, при квадратном расположении скважин:

$$b = a_1$$

$$b = 3,0 \text{ м}$$

Длина взрываемого блока при ведении взрывных работ 2 раза в месяц:

$$L_{\text{бл}} = (Q_{\text{экс}} \times K_{\text{зап}}) / (1 \times B_{\text{бл}} \times H_y) \text{ м}$$

$$B_{\text{бл}} = W_{\text{ф}} + a(n-1)$$

$$B_{\text{бл}} = 5,0 + 3,0 (6-1) = 20,0$$

где $Q_{\text{экс}}$ - месячная производительность по карьере, м^3

$K_{\text{зап}}$ - запас взорванной горной массы, $K_{\text{зап}} = 0,5$

$$2023-2043 \text{ гг. } L_{\text{бл}} = (8333 \times 0,5) / (20,0 \times 5,5 \times 1) = 37,9 \text{ м}$$

Количество скважин в ряду:

$$N_1 = L_{\text{бл}} / a_1, \text{ скв}$$

$$2023-2043 \text{ гг. } N_1 = 37,9 / 3,0 = 13 \text{ скв}$$

Общее количество скважин во взрывном блоке:

$$N_{\text{скв}} = N_1 \times n_p, \text{ скв}$$

$$2023-2043 \text{ гг. } N_{\text{скв}} = 13 \times 6 = 78 \text{ скв.}$$

Общая длина скважин, необходимая для взрывания блока:

$$2023-2043 \text{ гг. } \Sigma L_{\text{скв}} = 78 \times 6,5 = 507$$

Выход горной массы с 1 м скважины в блоке:

$$2023-2043 \text{ гг. } V_{\text{г.м.}} = (20 \times 37,9 \times 5,5) / 507 = 8,2 \text{ м}^3/\text{м}$$

Фактический удельный расход ВВ по блоку:

$$q_{\text{ф}} = (Q_{\text{скв}} \times N_{\text{скв}}) / (B_{\text{бл}} \times L_{\text{бл}} \times H_y), \text{ кг/м}^3$$

$$2023-2043 \text{ гг. } q_{\text{ф}} = (40 \times 78) / (20,0 \times 37,9 \times 5,5) = 0,75 \text{ кг/м}^3$$

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

Годовой расход ВВ на карьере для рассматриваемого типа пород:

где A - годовая производительность карьера по добыче, м^3 ;

q - удельный расход ВВ, кг/м^3 .

$$2023-2043 \text{ гг. } Q_{\text{год}} = 200000 \times 0,75 = 150000 \text{ кг}$$

Расход ВВ на карьере за один массовый взрыв:

$$2023-2043 \text{ гг. } Q = 8333 \times 0,75 = 6250 \text{ кг}$$

Определим ширину развала взорванной массы. Ширину развала для первого ряда скважин определяем по формуле:

$$X_0 = 5 \cdot q_p \cdot \sqrt{W \cdot H_y}, \text{ м}$$

$$X_0 = 5 \times 0,60 \times \sqrt{4,2 \times 5,5} = 14,4 \text{ м}$$

Полная ширина развала:

$$X = X_0 + (n_p - 1) \cdot b, \text{ м}$$

$$X = 14,4 + (6-1) \times 3,0 = 29,4 \text{ м}$$

Скважины бурят буровыми станками типа Ingersol Rend, с диаметром бурения — 130 мм.

Техническая производительность станка Ingersol Rend, составляет за 8-часовую смену - $H_b = 48,17 \text{ п.м/см}$.

Фактическая производительность станка составляет:

$$H_{\text{ф}} = H_b \times K_t \times K_o \text{ м/см}$$

где:

K_T - поправочный коэффициент на трещиноватость горных пород - 0,95;

K_0 - поправочный коэффициент на обводнение скважин - 0,95.

$H_f = 43,5$ п.м/см.

Годовая производительность станка составит:

$R_{\text{год}} = 43,5 \text{ п.м/см} \times 520 \text{ смен} = 22620 \text{ п.м.}$

Необходимое количество смен для буровой установки:

2023-2043 гг. $N = (78 \times 6,5) / 43,5 = 11,7$ смен

Для выполнения годового объема буровых работ достаточно одного бурового станка.

Радиус опасной по разлету кусков породы зоны, R_p :

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

$$\eta_z = \frac{L_{\text{зар}}}{L_{\text{скв}}}$$

где: η_z - коэффициент заполнения скважины;

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

$\eta_{\text{заб}}$ - коэффициент забойки;

d - диаметр скважины 0,13м;

a - расстояние между скважинами 3,0 м;

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

$$\eta_z = l_z / L = 3,77 / 6,5 = 0,58$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{\text{заб}}$ равен отношению длины забойки $l_{\text{заб}}$ (м) к длине свободной от заряда верхней части скважины l_n (м):

$$\eta_{\text{заб}} = l_{\text{заб}} / l_n = 2,73 / 3,77 = 0,7$$

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

$$R_p = 1250 \cdot 0,58 \cdot \sqrt{(10 / (1 + 0,7)) \cdot (0,13 / 3)} = 352 \text{ м}$$

Планом принимается безопасное расстояние для людей равное 400 м.

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:

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

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

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

$a = 1$ —коэффициент условий взрывания;

$Q = 6250,0$ кг —максимальный вес заряда;

$N = 78$ —количество зарядов;

$$r_c = ((5 \times 2 \times 1) / 2,97) \times 18,42 = 62,0 \text{ м}$$

Сейсмически безопасное расстояние при взрыве равно 62,0 м. Планом принимается безопасное расстояние для механизмов, зданий и сооружений 100 м.

Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах

Безопасное расстояние по действию ударно воздушной волны на застекление r_B :

$$r_B = 63 \sqrt[3]{Q_z^2},$$

где Q_z - эквивалентная масса заряда, кг

$$Q_z = 12 P d K_3 N$$

где: $P = 11,0$ - вместимость ВВ 1 м скважины, кг;

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

$2,73 / 0,13 = 21,0$ м, при 21,0 м $K_3 = 0,002$

N - количество скважин в ряду, 13 (максимально);

d - диаметр скважин, 0,13м

$$Q_z = 12 \times 11,0 \times 0,13 \times 0,002 \times 13 = 0,45 \text{ кг}$$

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)

$$r_B = 63 \cdot 1,5 \cdot 1,5 \cdot \sqrt{0,45^2} = 125 \text{ м}$$

Ближайший населенный пункт расположен в 2,5 км от месторождения, соответственно влияния ударно-воздушной волны при взрывах на населенный пункт оказываться не будет.

Для охраны периметра опасной зоны будет выделяться необходимое количество рабочих. Перед началом монтажа взрывной сети за радиусом опасной зоны, составляющей 400м, и по ее границе в это же время выставляются посты живого оцепления. Дислокация постов корректируется руководителем взрывных работ для массовых взрывов и вносится в распорядок проведения взрывных работ.

Горное оборудование и люди, не занятые взрыванием, выводятся за пределы опасной зоны.

Все расчеты по буровзрывным работам (БВР) проведены по эталонному типу взрывчатого вещества (ВВ) - ANFO.

При применении других типов ВВ необходимо проводить поправку на соответствующий коэффициент. Параметры БВР уточняются в процессе их ведения.

С целью уменьшения разрушительного действия взрыва, улучшения дробления полезного ископаемого планом принято короткозамедленное взрывание.

В связи с отсутствием у ТОО «Жол Снаб» базисного и расходного складов взрывчатых веществ, бурового оборудования и т.п. весь объем буровзрывных работ предполагается производить одним из подразделений специализированной организации, имеющей Лицензию на право производства буровзрывных работ.

1.5.21. Переработка строительного камня (кварцевых диоритов)

Переработка строительного камня для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе включающая щековую дробилку ДЩС-220 и роторную дробилку ДР-250, расположенный в 0,1км западнее от месторождения.

Дробильно-сортировочная установка предназначены для переработки строительного камня с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 0-5 мм, фракция 0-20 мм, фракция 5-10 мм, фракция 10-20 мм, фракция 20-40 мм, фракция 20-60 мм, фракция 40-70 мм, фракция 100-150 мм.

Технические данные всех агрегатов дробилок, а также технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведены ниже.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Схема дробления ДСК

Доставка строительного камня на дробильную установку осуществляется автосамосвалами КАМАЗ 6520, непосредственно с карьера. Разгрузка камня производится в приемный бункер. Емкость приемного бункера составляет - 30 м³. Из приемного бункера посредством пластинчатого питателя ПП 2-12-60 подается на агрегат крупного дробления (щековая дробилка ДЩС-220). Далее масса поступает на грохот ГИС 42-К с целью сортировки на фракции и отсеивания в конус (фр. 100-150 мм), откуда негабарит поступает на вторичное дробление, часть массы поступает на следующий грохот для сортировки на фракции (0-20 мм, 20-60 мм). Негабариты поступают на дальнейшее дробление в роторную дробилку ДР-250. Откуда масса поступает в грохот ГИС-52, с целью сортировки на фракции и отсеивания в конус (40-70 мм, 20-40 мм), откуда негабарит поступает на грохот ГИС-62, где строительный камень окончательно делится на 3 фракции (0-5 мм, 5-10 мм, 10-20 мм). Транспортировка сырья осуществляется посредством ленточных транспортеров в количестве 14 единиц.

Щебень из конусов при помощи погрузчика перемещается в склады готовой продукции. Возле ДСУ расположено 8 временных складов хранения готовой продукции площадью - 900 м² каждая. Склады предназначены для временного складирования щебня до вывоза потребителю.

Среднее время работы установки

2023- 2043 гг. - 425,0 смен.

Дробильно-сортировочный комплекс

Принцип работы ДСК заключается в следующем:

Питатель пластинчатый (бункер) предназначен для равномерной подачи сыпучих и кусковых материалов. Наличие бункеров позволяет загружать питатели с помощью самосвалов и погрузчиков.

Агрегат дробления с щековой и роторной дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 1367 кгс/см². Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Агрегат сортировки грохот ГИС предназначен для распределения материала по фракциям. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%.

Конвейеры ленточные предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусовых материалов. Для

снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой (емкость для воды-1 ед.) со степенью пылеочистки до 80%.

Технические характеристики щековой дробилки ДЩС-220

Таблица 1.5.14

Размер загрузочного отверстия, мм	18-250
Ширина разгрузочной щели, мм	5-30
Мощность, кВт	7,5
Масса, кг	1100
Длина, мм	1800
Ширина, мм	775
Высота, мм	1295

Технические характеристики роторной дробилки ДР-250

Таблица 1.5.15

Размер куска исходного материала, мм	250
Мощность, кВт	75
Масса, кг	8056
Длина, мм	3730
Ширина, мм	2300
Высота, мм	2295

Автодороги предприятия

Проектом предусматриваются следующие виды дорог:

постоянные (с покрытием):

- на капитальном съезде в карьер на горизонт добычи;
- по поверхности от карьера до отвала, до промплощадки и дробильно-сортировочной установки.

Покрытие должно соответствовать СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

временные:

- при отсыпке валков вдоль границ карьера,

Категория дорог - III-к, IV-к. Транспортирование автосамосвалами грузоподъемностью до 12т КамАЗ-6520.

Ширина проезжей части внешних автодорог при двухполосном движении для автосамосвалов с колесной формулой 6х4 и шириной кузова до 2,5м принимается 8,0м с учетом двух обочин-1,5м. Наибольший допустимый продольный уклон на грунтовых дорогах 50-60‰, на дорогах с твердым покрытием - 80-100‰ .

Для дальнейших расчетов приняты технические, скорости движения автосамосвалов на внутрикарьерных дорогах - 20-30км/час.

План и профиль автомобильных дорог и скорости движения должны соответствовать СН РК 3.03-22-2013 и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Для обеспечения безопасности движения автомобильные дороги обставляются дорожными знаками и сигналами и оборудуются в необходимых случаях ограждениями, направляющими устройствами в виде сигнальных столбиков. Предусматривается ограждающий вал на съездах в карьер и на отвале высотой не менее 1,0м. При этом внутренняя бровка вала должна быть вне призмы обрушения - не менее 1,0м.

Для пылеподавления на дорожных покрытиях рекомендуется:

- поливка автодорог не менее трех раз в день с расходом воды: 0,5л/м² - для дорог с переходным и низшим покрытием.

Горюче-смазочные материалы, запасные части

В период отработки карьера строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах.

Не планируется строительство складов ГСМ, складов хранения запасных частей и агрегатов, хранение ГСМ также не предусматривается.

Структура вспомогательных зданий и помещений

На карьере предусмотрены: административно-бытовое помещение, хозяйственный склад, вагончик - проживание, вагончик-столовая, туалет, душ.

Для оказания первой медицинской помощи предусмотрен медпункт. Полное медицинское обслуживание будет производиться в поликлинике п.Аксу.

Электроснабжение и электрооборудование карьера

Электропитание оборудования предусматривается от построенной ЛЭП напряжением 40 кВт длиной 3,5 км от районной линии электропередач, расположенной к востоку от месторождения.

Штаты работников карьера

Технология ведения вскрышных работ заключается в следующем:

ПРС перемещается бульдозером Т-170 и укладывается в бурты. Из буртов отгрузку ведут погрузчиком XCMG ZL 50 G в автосамосвалы КАМАЗ 6520 с транспортированием в отвал ПРС.

Суглинки, супеси, песок и глины разрабатываются также бульдозером Т-170. Вскрышные породы складываются в бурты, отгружаются погрузчиком XCMG ZL 50 G в автосамосвалы КАМАЗ 6520 и транспортируются в отвал.

Дресвяно-щебенистые породы и выветрелые кварцевые диориты разрабатываются с помощью механического рыхления на базе бульдозера Т-170 и отгружаются погрузчиком XCMG ZL 50 G в автосамосвалы КАМАЗ 6520 и транспортируются в отвал.

Отработка полезного ископаемого будет производиться гидравлическим экскаватором - HYUNDAI R260 LC-9S с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы КАМАЗ 6520 (г/п 25 т) и транспортируется на дробильно-сортировочные установки.

Необходимая численность трудящихся приведена в таблице 1.5.16.

Таблица 1.5.16

Необходимое число производственного персонала на карьере

№№п/п	Наименование профессий	Количество человек
1	Старший мастер	1
2	Мастер	2
3	Маркшейдер	1
4	Механик	2
5	Горный инженер	1
6	Электрик	1
7	Диспетчер	1
8	Дробильщик-размольщик	6
9	Газоэлектросварщик	1
10	Водитель КАМАЗА	6
11	Машинист погрузчика	2
12	Машинист бульдозера	2
13	Машинист экскаватора	2
14	Сторож	2
15	Водители	2
Итого:		32

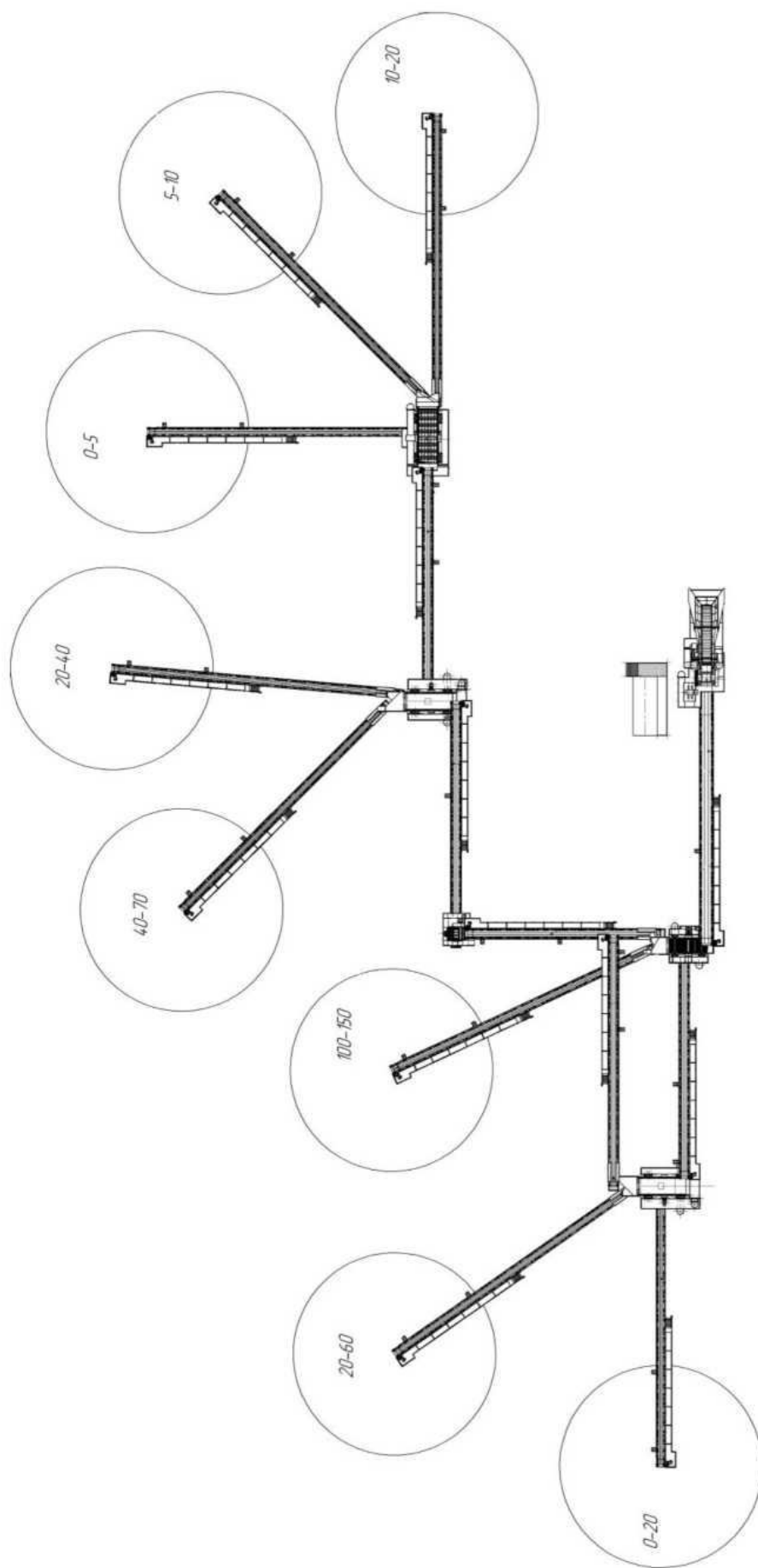
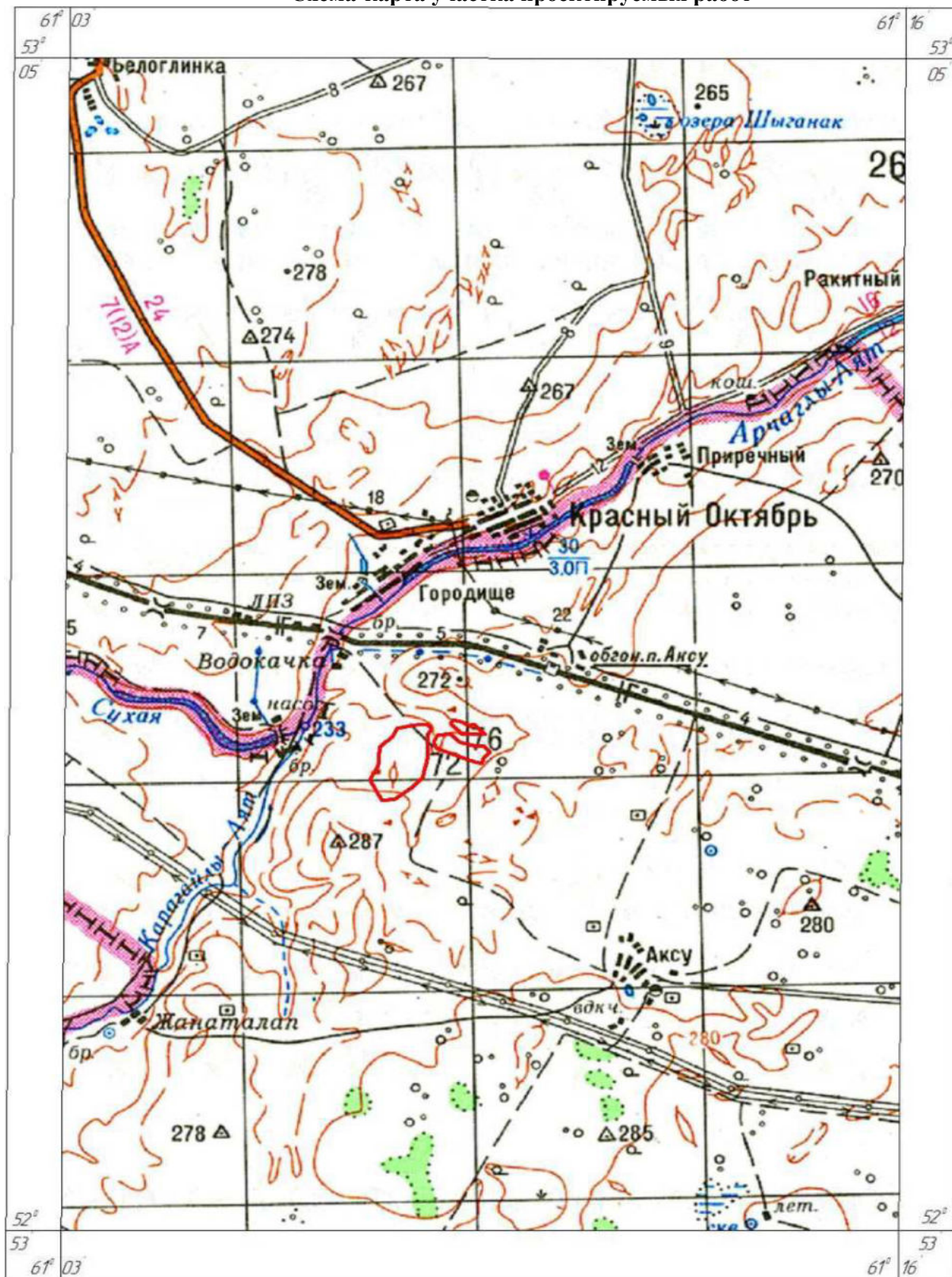


Рис.1.2. Дробильно-сортировочный комплекс

Схема-карта участка проектируемых работ



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 Городищенского 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

Технология ведения горных работ на карьере - цикличная с предварительным рыхлением горной массы взрывным способом.

Основной деятельностью предприятия является добыча строительного камня (кварцевых диоритов), которая включает следующие виды работ: вскрышные работы, буровые работы, взрывные работы, добычные работы, ДСК, планировочные работы, вспомогательные работы, склады щебня, топливозаправщик, сварочные работы.

При проведении добычных работ определено 18 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Вскрышные работы (6001). До начала добычных работ предусматривается снятие вскрыши, состоящей из ПРС, глинистых пород и дресвы.

Буровые работы (6002). Для бурения взрывных скважин принимается буровой станок Z INGERSOLL-RAND с диаметром бурения 130мм.

Взрывные работы (6003). Для проведения взрывных работ в качестве взрывчатого вещества планируется применять ВВ разрешенные к применению в Республике Казахстан, типа ANFO.

Добычные работы (6004). Выемочно-погрузочные работы по полезному ископаемому производятся экскаватором HYUNDAI R260 LC -9S. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором HYUNDAI R260 LC -9S в автосамосвалы КАМАЗ 6520 и транспортируется на дробильно-сортировочный комплекс (ДСК).

Планировочные работы (6005). К планировочным работам при бурении и взрывании скважин относятся планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков.

Вспомогательные работы (6006). К вспомогательным работам при бурении и взрывании скважин относятся планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков, устройство карьерных дорог.

Транспортные работы (6007). Полезное ископаемое из карьера на ДСК транспортируется автосамосвалами КамАЗ- 6520, максимальное расстояние перевозки из забоя на ДСК - 1200м.

Переработка сырья (ДСК) (6008). Производство щебня из горной массы производится на дробильно-сортировочном комплексе.

К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка ДЩС-220 и ДР-250 с производительностью от 250 до 220 т/год, питатель, грохот с набором сит (4 шт) и конвейера с транспортерами – 14 шт.

Склады хранения материалов (6009-6016). Проектом предусматривается хранение щебня фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40-70, 100-150, 20-60, 0-20.

Сварочные работы (6017). Для ремонтных работ на карьере рекомендуется использовать передвижной сварочный агрегат САГ-2.

Топливозаправщик (6018). Заправка техники ГМС производится бензовозом объемом 5м³ на базе автомашины Газ-53.

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 13 наименований.

Ситуационная карта-схема района расположения Городищенского месторождения строительного камня 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.

**Неорганизованный источник 6001
Вскрышные работы**

Источник 6001

Вскрышные работы

Источник выделения 001

Снятие ПРС

бульдозер Т-170

Источник выделения

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

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

г/с

(3.1.1)

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

т/год

(3.1.2)

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

0,05

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

0,02

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)

0,1

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

0,2

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

1,8

n, эффективность пылеподавления

0

Коэффициент гравитационного оседания

0,4

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

224

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

7020

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

3900

Время работы, часов

31

Расход топлива, т

0,9

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

углеводороды

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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,48782
углерода оксид	0,80645
углеводороды	0,24194
азота диоксид	0,08065
углерод	0,12500
диоксид серы	0,16129
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,04717
углерода оксид	0,09000
углеводороды	0,02700
азота диоксид	0,00900
углерод	0,01395
диоксид серы	0,01800
бензапирен	0,0000003

Источник выделения 002

Отгрузка ПРС в автосамосвал

Источник выделения

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

погрузчик XCMG ZL 50 G

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

г/с

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

(3.1.1)

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
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	1,8	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	377
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7020
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	3900
Время работы, часов	19
Расход топлива, т	0,5

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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,82102
углерода оксид	0,73099
углеводороды	0,21930
азота диоксид	0,07310
углерод	0,11330
диоксид серы	0,14620
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,04717
углерода оксид	0,05000
углеводороды	0,01500
азота диоксид	0,00500

углерод	0,00775
диоксид серы	0,01000
бензапирен	0,0000002

Источник выделения 003

Снятие глинистых пород

Источник выделения

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

бульдозер Т-170

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
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	2,70	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	337
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	15795
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5850
Время работы, часов	47
Расход топлива, т	1

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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,73391
углерода оксид	0,59102
углеводороды	0,17730
азота диоксид	0,05910
углерод	0,09161
диоксид серы	0,11820
бензапирен	0,000002

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,10614
углерода оксид	0,10000
углеводороды	0,03000
азота диоксид	0,01000
углерод	0,01550
диоксид серы	0,02000
бензапирен	0,0000003

Источник выделения 004

Отгрузка глинистых пород в автосамосвал

Источник выделения

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

погрузчик XCMG ZL 50 G

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
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	2,70
n, эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	566
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	15795
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5850
Время работы, часов	28
Расход топлива, т	1

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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,23262
углерода оксид	0,99206
углеводороды	0,29762
азота диоксид	0,09921
углерод	0,15377
диоксид серы	0,19841
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,10614
углерода оксид	0,10000
углеводороды	0,03000
азота диоксид	0,01000
углерод	0,01550
диоксид серы	0,02000
бензапирен	0,0000003

Источник выделения 005

Снятие дресвы

Источник выделения

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

бульдозер Т-170

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

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

г/с
(3.1.1)

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
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	2,04	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	254
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	119360
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	58510
Время работы, часов	470
Расход топлива, т	13

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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,55316
углерода оксид	0,76832
углеводороды	0,23050
азота диоксид	0,07683
углерод	0,11909
диоксид серы	0,15366
бензапирен	0,000002

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,80210
углерода оксид	1,30000
углеводороды	0,39000
азота диоксид	0,13000
углерод	0,20150
диоксид серы	0,26000
бензапирен	0,000004

Источник выделения 006

Отгрузка дров в автосамосвал

Источник выделения

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

погрузчик XCMG ZL 50 G

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

г/с
(3.1.1)

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
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	2,04	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	427
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	119360
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	58510
Время работы, часов	280
Расход топлива, т	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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,92991
углерода оксид	0,79365
углеводороды	0,23810
азота диоксид	0,07937
углерод	0,12302
диоксид серы	0,15873
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,80210
углерода оксид	0,80000
углеводороды	0,24000
азота диоксид	0,08000

углерод	0,12400
диоксид серы	0,16000
бензапирен	0,000003

Источник выделения 007

Отвал ПРС

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)		0,1
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)		1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдв-я тв.частиц для действ.складов		1
	<i>в первые три года после прекрац.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		131
	<u>2023-2032гг.</u>	
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год		3900
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²		442
Mг, максимальное количество, м ³ /час		83,75
Время отвалообразования, час/год		47
Расход топлива		0,687
Пыление с поверхности отвала, т/год		0,0107
	<i>при формировании отвала</i>	0,0073
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,0005
	<i>при формировании отвала</i>	0,0436
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива		
	углерода оксид	0,1 т/т
	углеводороды	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

2023-2032гг.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,04410
углерода оксид	0,40603
углеводороды	0,12181
азота диоксид	0,04060
углерод	0,06294
диоксид серы	0,08121
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,01800
углерода оксид	0,06870
углеводороды	0,02061
азота диоксид	0,00687
углерод	0,01065
диоксид серы	0,01374
бензапирен	0,0000002

Источник выделения 008

Отвал глинистых пород

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)		0,1
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)		1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдв-я тв.частиц для действ.складов		1
	<i>в первые три года после прекрац.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		131
	<u>2023-2032гг.</u>	
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год		5850
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²		569
Mг, максимальное количество, м ³ /час		83,75
Время отвалообразования, час/год		70
Расход топлива		1,023
Пыление с поверхности отвала, т/год		0,0138
	<i>при формировании отвала</i>	0,0110
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,0007

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива	<i>при формировании отвала</i>	0,0436	
	углерода оксид	0,1	т/т
	углеводороды	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

2023-2032гг.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,04430
углерода оксид	0,40595
углеводороды	0,12179
азота диоксид	0,04060
углерод	0,06294
диоксид серы	0,08119
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,02480
углерода оксид	0,10230
углеводороды	0,03069
азота диоксид	0,01023
углерод	0,01586
диоксид серы	0,02046
бензапирен	0,0000003

Источник выделения 009

Отвал дров

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	0,1
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 прекрац.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

131

2023-2032гг.

M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	58510	
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	3511	
M _г , максимальное количество, м ³ /час	83,75	
Время отвалообразования, час/год	699	
Расход топлива	10,219	
Пыление с поверхности отвала, т/год	0,0852	
	<i>при формировании отвала</i>	0,1095
Пыление с поверхности отвала, г/сек	0,0042	
	<i>при формировании отвала</i>	0,0436

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	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

2023-2032гг.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,04780
углерода оксид	0,40610
углеводороды	0,12183
азота диоксид	0,04061
углерод	0,06294
диоксид серы	0,08122
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,19470
углерода оксид	1,02190
углеводороды	0,30657
азота диоксид	0,10219
углерод	0,15839
диоксид серы	0,20438
бензапирен	0,000003

Итого по источнику:

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,89464
углерода оксид	5,90057
углеводороды	1,77019
азота диоксид	0,59007
углерод	0,91461
диоксид серы	1,18011
бензапирен	0,000019

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,14832
углерода оксид	3,63290
углеводороды	1,08987
азота диоксид	0,36329
углерод	0,56310
диоксид серы	0,72658
бензапирен	0,0000116

***Неорганизованный источник 6002
Буровые работы***

Источник 6002

Буровые работы

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 [8]

$$M = \frac{n * g(100 - \eta)}{100}, \text{ г / с (5.1.)}$$

Буровой станок INGERSOLL-RAND

Диаметр скважины, мм	1
Количество пыли при бурении, г, г/с	130
Степень очистки, %	2,5
	75

2023-2032гг.

Количество скважин	4000
Время работы, часов	4815

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
углеводороды	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
	119	

Расход дизельного топлива, т

Максимальный выброс, г/сек:

2023-2032гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,62500
углерода оксид	0,68651
углеводороды	0,20595
азота диоксид	0,06865
углерод	0,10641
диоксид серы	0,13730
бензапирен	0,000002

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	10,83375
углерода оксид	11,90000
углеводороды	3,57000
азота диоксид	1,19000
углерод	1,84450
диоксид серы	2,38000
бензапирен	0,00004

***Неорганизованный источник 6003
Взрывные работы***

Источник 6003

Взрывные работы

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 [7]

Наименование взрывчатого вещества

ANFO

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

2023-2032гг.

Количество взрывов в год	78
Количество взорванного ВВ, т/год	161
Объем взорванной массы, м3/год	214000
Удельный расход взрывчатого вещества, кг/м3	0,75

Выделение СО с пылегазовым облаком, т/г	0,120750
Выделение СО из горной массы, т/г	0,060375

Максимальный выброс, г/сек

пыль неорг. SiO2 70-20 %	40,071111
оксид углерода	3,870192
оксид азота	1,548077

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,875328
оксид углерода	0,181125
оксид азота	0,072450

Итого по источнику 6003:

Максимальный выброс, г/сек

пыль неорг. SiO2 70-20 %	40,07111
оксид углерода	3,87019
оксид азота	1,54808

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,87533
оксид углерода	0,18113
оксид азота	0,07245

Неорганизованный источник 6004
Добычные работы

Источник 6004

Добычные работы

Источник выделения

Экскаватор-HYUNDAI R260 LC -9S

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

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

г/с (3.1.1)

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

т/год (3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
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	2,72	
n, эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	275
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	582080
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	214000
Время работы, часов	2117
Расход топлива, т	60

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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,59889
углерода оксид	0,78728
углеводороды	0,23618
азота диоксид	0,07873
углерод	0,12203
диоксид серы	0,15746
бензапирен	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,91158
углерода оксид	6,00000
углеводороды	1,80000
азота диоксид	0,60000
углерод	0,93000
диоксид серы	1,20000
бензапирен	0,00002

Неорганизованный источник 6005 **Планировочные работы**

Источник 6005

Планировочные работы

Бульдозер Т-170

Источник выделения

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

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

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

г/с (3.1.1)

т/год (3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
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	1,8	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2023-2022гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	224
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	19260
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	10700
Время работы, часов	86
расход топлива, т	1,11

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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,48782
углерода оксид	0,35853
углеводороды	0,10756
азота диоксид	0,03585
углерод	0,05559
диоксид серы	0,07171
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,23297
углерода оксид	0,11100
углеводороды	0,03330
азота диоксид	0,01110
углерод	0,01721

диоксид серы	0,02220
бензапирен	0,0000004

Неорганизованный источник 6006 Вспомогательные работы

Источник 6006

Вспомогательные работы

Источник выделения

Бульдозер Т-170

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.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
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	1,8	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного оседания	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	224
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	19260
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	10700
Время работы, часов	86
расход топлива, т	1,11

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
углеводороды	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/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,48782
углерода оксид	0,35853
углеводороды	0,10756
азота диоксид	0,03585
углерод	0,05559
диоксид серы	0,07171
бензапирен	0,000001

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,23297
углерода оксид	0,11100
углеводороды	0,03330
азота диоксид	0,01110
углерод	0,01721
диоксид серы	0,02220
бензапирен	0,0000004

Неорганизованный источник 6007 Транспортные работы

Источник 6007

ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

ПРС

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

КАМАЗ 6520

Источник выделения

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,3
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере	2
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,13
k5, коэф.учит.влажность материала	1
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01

S, площадь платформы, м2	12,8
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,9
Траб, кол-во рабочих дней	260
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	137
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19

2023-2032гг.

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	1,2
Время работы машин, час/год	2080
Расход дизельного топлива, т/год	91

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
углеводороды	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:

2023-2032гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03657
углерода оксид	1,21528
углеводороды	0,36458
азота диоксид	0,12153
углерод	0,18837
диоксид серы	0,24306
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,66037
углерода оксид	9,10000
углеводороды	2,73000
азота диоксид	0,91000
углерод	1,41050
диоксид серы	1,82000
бензапирен	0,00003

Глинистые породы

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

КАМАЗ 6520

Источник выделения	
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,3
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере	2
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	1,13
k5, коэф.учит.влажность материала	1
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	12,8
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,9
Траб, кол-во рабочих дней	260
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	137
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19

2023-2032гг.

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	1,2
Время работы машин, час/год	2080
Расход дизельного топлива, т/год	91

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
углеводороды	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:

2023-2032гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03657
--------------------------	---------

углерода оксид	1,21528
углеводороды	0,36458
азота диоксид	0,12153
углерод	0,18837
диоксид серы	0,24306
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,66037
углерода оксид	9,10000
углеводороды	2,73000
азота диоксид	0,91000
углерод	1,41050
диоксид серы	1,82000
бензапирен	0,00003

Дресва

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

Источник выделения	КАМАЗ 6520	
C1, коэф.учит.грузоподъемность		1,3
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере		2
C3, коэф.учит.состояние дорог		1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе		1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала		1,13
k5, коэф.учит.влажность материала		1
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли		0,01
S, площадь платформы, м2		12,8
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км		1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности		0,002
Эффективность пылеподавления, %		0,9
Траб, кол-во рабочих дней		260
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом		137
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя		19

2023-2032гг.

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	1,2
Время работы машин, час/год	2080
Расход дизельного топлива, т/год	91

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
углеводороды	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:

2023-2032гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03657
углерода оксид	1,21528
углеводороды	0,36458
азота диоксид	0,12153
углерод	0,18837
диоксид серы	0,24306
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,66037
углерода оксид	9,10000
углеводороды	2,73000
азота диоксид	0,91000
углерод	1,41050
диоксид серы	1,82000
бензапирен	0,00003

Строительный камень

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

Источник выделения	КАМАЗ 6520	
C1, коэф.учит.грузоподъемность		1,3
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере		2
C3, коэф.учит.состояние дорог		1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе		1,45

C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,13
k5, коэф.учит влажность материала	1
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	12,8
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,9
Траб, кол-во рабочих дней	260
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	137
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19

2023-2032гг.

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	1,2
Время работы машин, час/год	2080
Расход дизельного топлива, т/год	91

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
углеводороды	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:

2023-2032гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03657
углерода оксид	1,21528
углеводороды	0,36458
азота диоксид	0,12153
углерод	0,18837
диоксид серы	0,24306
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,66037
углерода оксид	9,10000
углеводороды	2,73000
азота диоксид	0,91000
углерод	1,41050
диоксид серы	1,82000
бензапирен	0,00003

Итого по источнику:

Максимальный выброс, г/сек:

2023-2032гг.

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,14628
углерода оксид	4,86112
углеводороды	1,45832
азота диоксид	0,48612
углерод	0,75348
диоксид серы	0,97224
бензапирен	0,000016

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,64148
углерода оксид	36,40000
углеводороды	10,92000
азота диоксид	3,64000
углерод	5,64200
диоксид серы	7,28000
бензапирен	0,00012

Неорганизованный источник 6008

ДСК

Источник 6008

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

ДСК

Источник выделения 001

Загрузка в бункер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
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)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	2,72
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	582080
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	214000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,06720
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,23519
--------------------------	---------

Пересыпка с бункера в питатель ПП 2-12-60

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность грунтов	2,72	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	582080
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	214000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,10080
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,35278
--------------------------	---------

Пересыпка с питателя в дробилку

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность грунтов	2,72	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	582080
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	214000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,10080
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,23264
--------------------------	---------

Источник выделения 002

Дробилка

Источник выделения

дробилка марки ДИЩ-220

G час, количество перерабатываемой породы, т/час

54

q, удельное выделение, г/т	0,39
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
	<u>2023-2032гг.</u>
Общая масса материала, т/год	582080
Время работы оборудования, час/год	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00059

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,02270

Источник выделения 003

КОНВЕЙЕР №1

Пересыпка с дробилки на конвейер №1

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	2,7	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	582080
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	214000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,16128

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 5,36445

Источник выделения 004

Транспортировка материала

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	10779
---------------------------	-------

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00136

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,05281

Источник выделения 005

Пересыпка с конвейера в грохот ГИС 42-К

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
--	----

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	582080
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	214000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,16128
Валовый выброс, т/год:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	5,36445

Источник выделения 006

Источник выделения:	Грохот ГИС 42-К	Грохочение
		<u>2023-2032гг.</u>
Количество перерабатываемой породы, т/час		54
Удельное выделение, г/сек		10,67
Общая масса материала, т/год		582080
Время работы оборудования, час/год		10779
Коэффициент гравитационного осаждения		0,4
Степень пылеочистки, 80 %		0,8

Максимальный выброс, г/с:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,85360
Валовый выброс, т/год:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	33,12344

Источник выделения 007

	КОНВЕЙЕР №2	
	<i>Пересыпка с грохота на конвейер №2 фракции 100-150</i>	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02
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)		0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1
k9, поправочный коэффициент		1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,6
Плотность грунтов		1,3
Эффективность пылеподавления		0
Коэффициент гравитационного осаждения		0,4

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6000
Время работы, часов	144

Максимальный выброс, г/с:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,08064
Валовый выброс, т/год:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03594

Источник выделения 008

	Транспортировка фракции 100-150	
m количество конвейров		1
n, количество одновременно работающих конвейеров		1
q, удельная сдуваемость с 1м2		0,003 г/м2хс
b, ширина ленты,м		0,9
l, длина ленты,м		10
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)		1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)		1,26
Эффективность пылеподавления, д.ед.		0

2023-2032гг.

T, время работы конвейера		144
Максимальный выброс, г/с:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
Валовый выброс, т/год:		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00176

Источник выделения 009

	Ссыпка с конвейера №2 фракции 100-150	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		1,2 т/год

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1,4	г/сек
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	0,2	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6000
Время работы, часов	144

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00324
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05990
--------------------------	---------

Источник выделения 010

КОНВЕЙЕР №2

Пересыпка с грохота на конвейер №2 фракции 100-150

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6000
Время работы, часов	144

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,08064
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03594
--------------------------	---------

Источник выделения 011

Транспортировка фракции 100-150

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	1,2	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	144
---------------------------	-----

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00454
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00235
--------------------------	---------

Источник выделения 012

Ссыпка с конвейера №2 фракции 100-150

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2	

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1
Плотность грунтов	1,3
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6000
Время работы, часов	144

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,13440
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,05990	0,000000
--------------------------	---------	----------

Источник выделения 013

КОНВЕЙЕР №3

Пересыпка с грохота ГИС 42-К на конвейер №3

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	41600
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	32000
Время работы, часов	770

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,20160
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,47923
--------------------------	---------

Источник выделения 014

Транспортировка фракции 0-20, 20-60

m количество конвейров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	770
---------------------------	-----

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00943
--------------------------	---------

Источник выделения 015

Пересыпка материала с конвейера №3 в грохот

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	

Плотность грунтов	1,3
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	41600
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	32000
Время работы, часов	770

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,20160
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,47923
--------------------------	---------

Источник выделения 016

Грохот

Источник выделения:

Грохочение

2023-2032гг.

Количество перерабатываемой породы, т/час	54
Удельное выделение, г/сек	10,67
Общая масса материала, т/год	41600
Время работы оборудования, час/год	770
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4
Степень пылеочистки, 80 %	0,8

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,85360
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,36618
--------------------------	---------

Источник выделения 017

КОНВЕЙЕР №4

Пересыпка с грохота на конвейер №4

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	20800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16000
Время работы, часов	385

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,20160
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,23962
--------------------------	---------

Источник выделения 018

Транспортировка фракции 0-20

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	385
---------------------------	-----

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00472
--------------------------	---------

КОНВЕЙЕР №5

Пересыпка с грохота на конвейер №5

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	20800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	16000
Время работы, часов	385

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,20160
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,23962
--------------------------	---------

Источник выделения 020

Транспортировка фракции 20-60

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	385
---------------------------	-----

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00472
--------------------------	---------

Источник выделения 021

КОНВЕЙЕР №6

Пересыпка с грохота на конвейер №6

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	114400
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	88000
Время работы, часов	2119

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,20160
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,31789
--------------------------	---------

Источник выделения 022

Транспортировка материала

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м ²	0,003	г/м ² хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	2119	
---------------------------	------	--

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00340
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,02595
--------------------------------------	---------

Источник выделения 023**КОНВЕЙЕР №7*****Пересыпка с грохота ГИС 42-К на конвейер №7***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	114400
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	88000
Время работы, часов	2119

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,20160
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,31789
--------------------------------------	---------

Источник выделения 024**Транспортировка материала**

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м ²	0,003	г/м ² хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	2119	
---------------------------	------	--

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00340
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,02595
--------------------------------------	---------

Источник выделения 025***Пересыпка с конвейера №7 в дробилку ДР-250***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6
Плотность грунтов	1,3
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	228800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	176000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,20160
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,63578
--------------------------	---------

Источник выделения 026

Дробилка ДР-250

Источник выделения

G час, максимальное количество перерабатываемой породы, т/час	54
q, удельное выделение, г/т	0,39
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1

2023-2032гг.

Общая масса материала, т/год	228800
Время работы оборудования, час/год	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00059
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00892
--------------------------	---------

Источник выделения 027

КОНВЕЙЕР №8

Пересыпка с дробилки ДР-250 на конвейер №8

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	228800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	176000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,16128
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,10862
--------------------------	---------

Источник выделения 028

Транспортировка материала

m количество конвейров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	10779
---------------------------	-------

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,13201
--------------------------	---------

Пересыпка с конвейера №8 в грохот ГИС-52

Источник выделения 029

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	228800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	176000
Время работы, часов	10779

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,16128
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,10862
--------------------------	---------

Источник выделения 030

Грохот ГИС-52

Источник выделения:

Грохочение

2023-2032гг.

Количество перерабатываемой породы, т/час	54
Удельное выделение, г/сек	10,67
Общая масса материала, т/год	228800
Время работы оборудования, час/год	10779
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4
Степень пылеочистки, 80 %	0,8

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,85360
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	33,12344
--------------------------	----------

Источник выделения 031

КОНВЕЙЕР №9

Пересыпка с грохота ГИС-52 на конвейер №9 фракции 40-70

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	65000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	50000
Время работы, часов	1204

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,16128
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,59904
--------------------------	---------

Источник выделения 032

Транспортировка фракции 40-70

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдвигаемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	

k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	1204
---------------------------	------

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01475
--------------------------	---------

Источник выделения 033

Ссыпка с конвейера №9 фракции 40-70

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	1	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	65000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	50000
Время работы, часов	1204

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,33600
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,24800	0,000000
--------------------------	---------	----------

Источник выделения 034

КОНВЕЙЕР №10

Пересыпка с грохота ГИС-52 на конвейер №10 фракции 20-40

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	65000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	50000
Время работы, часов	1204

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,20160
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,74880
--------------------------	---------

Источник выделения 035

Транспортировка фракции 20-40

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	

Эффективность пылеподавления, д.ед.		0	
	<u>2023-2032гг.</u>	1204	
Т, время работы конвейера			
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340	
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01475	
Ссыпка с конвейера №10 фракции 20-40		Источник выделения 036	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,02	
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)		0,1	
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)		1	
Плотность грунтов		1,3	
Эффективность пылеподавления		0	
Коэффициент гравитационного осаждения		0,4	
	<u>2023-2032гг.</u>		
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		54	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		65000	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		50000	
Время работы, часов		1204	
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,33600	
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,24800	
КОНВЕЙЕР №11		Источник выделения 037	
Пересыпка с грохота ГИС-52 на конвейер №11 фракции 0-5, 5-10, 10-20			
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)		0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)		0,03	
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)		0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)		0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)		1	
k9, поправочный коэффициент		1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)		0,6	
Плотность грунтов		1,3	
Эффективность пылеподавления		0	
Коэффициент гравитационного осаждения		0,4	
	<u>2023-2032гг.</u>		
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час		54	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн		98800	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3		76000	
Время работы, часов		1830	
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,54432	
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,07308	
Транспортировка фракции 0-5, 5-10, 10-20		Источник выделения 038	
m количество конвейеров		1	
n, количество одновременно работающих конвейеров		1	
q, удельная сдвугаемость с 1м2		0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м		0,9	
l, длина ленты,м		10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)		1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)		0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)		1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.		0	
	<u>2023-2032гг.</u>		
Т, время работы конвейера		1830	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02241
--------------------------	---------

Источник выделения 039**Ссыпка с конвейера №11 в грохот ГИС-62 фракции 0-5, 5-10, 10-20**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	98800
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	76000
Время работы, часов	1830

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,54432
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,07308
--------------------------	---------

Источник выделения 040**Грохот ГИС-62****2023-2032гг.**

Источник выделения:	грохочение
Количество перерабатываемой породы, т/час	54
Удельное выделение, г/сек	10,67
Общая масса материала, т/год	98800
Время работы оборудования, час/год	1830
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4
Степень пылеочистки, 80 %	0,8

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,85360
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	5,62352
--------------------------	---------

Источник выделения 041**КОНВЕЙЕР №12****Ссыпка с грохота ГИС-62 на конвейер №12 фракции 0-5**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
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)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6	
Эффективность пылеподавления	0	
Плотность грунтов	1,3	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	16900
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	13000
Время работы, часов	313

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,54432
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,52566
--------------------------	---------

Источник выделения 042**Транспортировка фракции 0-5**

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м ²	0,003	г/м ² хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	0,65	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

2023-2032гг.

T, время работы конвейера	313	
---------------------------	-----	--

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00221	
--------------------------------------	---------	--

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00249	
--------------------------------------	---------	--

Источник выделения 043

Ссыпка с конвейера №12 фракции 0-5

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
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)	0,1	
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)	1	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	16900	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	13000	
Время работы, часов	313	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,50400	
--------------------------------------	---------	--

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,48672	
--------------------------------------	---------	--

Источник выделения 044

КОНВЕЙЕР №13

Пересыпка с грохота ГИС-62 на конвейер №13 фракции 5-10

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	16900	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	13000	
Время работы, часов	313	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,54432	
--------------------------------------	---------	--

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,52566	
--------------------------------------	---------	--

Источник выделения 045

Транспортировка фракции 5-10

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м ²	0,003	г/м ² хс
b, ширина ленты,м	0,9	

l, длина ленты,м	10
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0
	<u>2023-2032гг.</u>
T, время работы конвейера	313

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00340

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00383

Источник выделения 046

Ссыпка с конвейера №13 фракции 5-10

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
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)	0,1	
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)	1	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	16900
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	13000
Время работы, часов	313

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,90720

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,87610

Источник выделения 047

КОНВЕЙЕР №14

Пересыпка с грохота на конвейер №14 фракции 10-20

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
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)	0,1	
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)	0,6	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	65000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	50000
Время работы, часов	1204

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,45360

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,68480

Источник выделения 048

Транспортировка фракции 10-20

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,9	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	

Эффективность пылеподавления, д.ед.		0
	<u>2023-2032гг.</u>	
Т, время работы конвейера		1204
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00340
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01475

Источник выделения 049

Ссыпка с конвейера №14 фракции 10-20

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
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)	0,1	
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)	1	
Плотность грунтов	1,3	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	

2023-2032гг.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	54
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	65000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	50000
Время работы, часов	1204

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,75600
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,80800

Итого по источнику:

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	11,91809
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	120,16551

**Неорганизованный источник 6009-6016
Склады**

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	0,06	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,03	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
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	0,6	
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Плотность породы, т/м3	1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	

2023-2032гг.

Производительность, т/час	28,6	
Производительность, м3/час	22	
Производительность, м3/год	13000	
Производительность, т/год	16900,65	
Время работы, час/год	8760	
Поверхность пыления, м2, S	900	
Пыление, т/год		
	при формировании	1,31419
	с поверхности склада	3,39338
Пыление, г/сек		
	при формировании	0,55440

	с поверхности склада	0,21924	
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,77364	
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,70757	
СКЛАД ФРАКЦИИ 5-10 ММ		Источник 6010	
k1, доля пылевой фракции в породе		0,06	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли		0,03	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,2	т/год
		1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности		1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала		0,1	
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		0,6	
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,		0,002	
Плотность породы, т/м3		1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом		137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя		19	
		<u>2023-2032гг.</u>	
Производительность, т/час		28,6	
Производительность, м3/час		22	
Производительность, м3/год		13000	
Производительность, т/год		16900,65	
Время работы, час/год		8760	
Поверхность пыления, м2, S		900	
Пыление, т/год			
	при формировании	1,31419	
	с поверхности склада	3,39338	
Пыление, г/сек			
	при формировании	0,72072	
	с поверхности склада	0,21924	
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,93996	
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,70757	
СКЛАД ФРАКЦИИ 10-20 ММ		Источник 6011	
k1, доля пылевой фракции в породе		0,06	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли		0,03	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра		1,2	т/год
		1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности		1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала		0,1	
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		1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом		137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя		19	
		<u>2023-2032гг.</u>	
Производительность, т/час		28,6	
Производительность, м3/час		22	
Производительность, м3/год		50000	
Производительность, т/год		65098,8	
Время работы, час/год		8760	
Поверхность пыления, м2, S		900	
Пыление, т/год			
	при формировании	4,21840	
	с поверхности склада	2,82782	
Пыление, г/сек			
	при формировании	0,60060	
	с поверхности склада	0,18270	
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,78330	

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

7,04622

Источник 6012**СКЛАД ФРАКЦИИ 20-40 ММ**

k1, доля пылевой фракции в породе	0,04	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,02	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k8, поправочный коэффициент	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6	
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Плотность породы, т/м ³	1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	

2023-2032гг.

Производительность, т/час	28,6
Производительность, м ³ /час	22
Производительность, м ³ /год	50000
Производительность, т/год	65098,8
Время работы, час/год	8760
Поверхность пыления, м ² , S	900
Пыление, т/год	

при формировании 1,87485
с поверхности склада 7,35233

Пыление, г/сек

при формировании 0,26693
с поверхности склада 0,18270

Максимальный выброс, г/сек:пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,44963**Валовый выброс, т/год:**пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 9,22718***Источник 6013*****СКЛАД ФРАКЦИИ 40-70 ММ**

k1, доля пылевой фракции в породе	0,04	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,02	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4	
k8, поправочный коэффициент	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6	
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Плотность породы, т/м ³	1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	

2023-2032гг.

Производительность, т/час	28,6
Производительность, м ³ /час	22
Производительность, м ³ /год	50000
Производительность, т/год	65098,8
Время работы, час/год	8760
Поверхность пыления, м ² , S	900
Пыление, т/год	

при формировании 1,49988
с поверхности склада 2,26226

Пыление, г/сек

при формировании 0,21355
с поверхности склада 0,14616

Максимальный выброс, г/сек:пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,35971**Валовый выброс, т/год:**пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 3,76214***Источник 6014***

СКЛАД ФРАКЦИИ 0-20 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,06	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,03	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k8, поправочный коэффициент	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6	
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Плотность породы, т/м3	1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	
	<u>2023-2032гг.</u>	
Производительность, т/час	28,6	
Производительность, м3/час	22	
Производительность, м3/год	16000	
Производительность, т/год	20809,4	
Время работы, час/год	8760	
Поверхность пыления, м2, S	900	
Пыление, т/год		
	при формировании	1,34845
	с поверхности склада	2,82782
Пыление, г/сек		
	при формировании	0,51480
	с поверхности склада	0,15660
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,67140
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,17627

Источник 6015

СКЛАД ФРАКЦИИ 20-60 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,04	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,02	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k8, поправочный коэффициент	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6	
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Плотность породы, т/м3	1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	
	<u>2023-2032гг.</u>	
Производительность, т/час	28,6	
Производительность, м3/час	22	
Производительность, м3/год	16000	
Производительность, т/год	20809,4	
Время работы, час/год	8760	
Поверхность пыления, м2, S	900	
Пыление, т/год		
	при формировании	0,59931
	с поверхности склада	8,02073
Пыление, г/сек		
	при формировании	0,26693
	с поверхности склада	0,18270
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,44963
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
	пыль неорг. SiO2 70-20 %	8,62004

Источник 6016

СКЛАД ФРАКЦИИ 100-150 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,04
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,02

k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2	т/год
	1,4	г/сек
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,2	
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	1,3	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	137	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	

2023-2032гг.

Производительность, т/час	28,6
Производительность, м3/час	22
Производительность, м3/год	6000
Производительность, т/год	7817,42
Время работы, час/год	8760
Поверхность пыления, м2, S	900
Пыление, т/год	

при формировании	0,09006
с поверхности склада	11,00965

Пыление, г/сек

при формировании	0,10677
с поверхности склада	0,07308

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,17985
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	11,09971
--------------------------	----------

Итого по всем источникам 6009-6016:

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,60712
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	53,34670
--------------------------	----------

Неорганизованный источник 6017

Сварочные работы

Источник 6017

Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.[15]

Сварочные работы

Марка электродов:

УОНИ-13/65

Расход электродов, кг/пер	520
Расход электродов, кг/час	3
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	173

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	7,50	г/кг
железа оксид	4,49	г/кг
марганец и его соединения	1,41	г/кг
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,8	г/кг
фториды неорг.плохорастворимые	0,8	г/кг
фториды газообразные	1,17	г/кг

2023-2032гг.

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00625
железа оксид	0,00374
марганец и его соединения	0,00118
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00067
фториды неорг. плохорастворимые	0,00067
фториды газообразные	0,00098

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00390
железа оксид	0,00233
марганец и его соединения	0,00073
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00042
фториды неорг.плохорастворимые	0,00042
фториды газообразные	0,00061

Неорганизованный источник 6018
Топливозаправщик ДТ

Источник 6018

*Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 [16]*

Топливозаправщик ДТ
Отпуск дизельного топлива

		<u>2023-2032гг.</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.		279
	осенне-зимний период, Qоз, т/пер	139,5
	весенне-летний период, Qвл, т/пер	139,5
Плотность дизельного топлива		0,86
		324,42
	осенне-зимний период, Qоз, м3/год	162,21
	весенне-летний период, Qвл, м3/год	162,21
Производительность, Vсл		3
Удельный выброс при проливе, J		50
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака		3,14
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей		
	осенне-зимний период, Сбоз	1,6
	весенне-летний период, Сбвл	2,2
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)		
	углеводороды C12-C19	99,57
	углеводороды ароматические*	0,15
	сероводород	0,28
Количество заправляемых автомобилей		10
Выброс от ТРК		0,00262
		<u>2023-2032гг.</u>
Максимально разовый выброс, г/с		0,02620
Выброс из бака автомобиля при закатке, Gб.а., т/год		0,00062
Выброс от проливов на поверхность, Gпр.а., т/год		0,00811
Выбросы паров нефтепродуктов, Gтрк, т/год		0,00873
		<u>2023-2032гг.</u>
Максимально разовый выброс, г/с		<u>2023-2032гг.</u>
	углеводороды предельные C12-C19	0,02609
	углеводороды ароматические*	0,00004
	сероводород	0,00007
		<u>2023-2032гг.</u>
Валовый выброс, т/г		<u>2023-2032гг.</u>
	углеводороды предельные C12-C19	0,00869
	углеводороды ароматические*	0,00001
	сероводород	0,00002

ИТОГО по источнику:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2023-2032гг.</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,02609
углеводороды ароматические*	0,00004
сероводород	0,00007
Валовый выброс, т/г	<u>2023-2032гг.</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,00869
углеводороды ароматические*	0,00001
сероводород	0,00002

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2032 гг.

Таблица 1.8.1

Код ЗВ	Наименование ЗВ	ЭНК	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	Класс опасности	ОБУВ, мг/м3	Выбросы ЗВ		Значение М/ЭНК
							г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	Железо (II, III) оксиды	-		0,04	3	-	0,00374	0,00233	-
143	Марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	-	0,00118	0,00073	-
328	Углерод	-	0,15	0,05	3	-	0,10641	1,84450	-
703	Бенз/а/пирен	-		1E-06	1	-	0,000002	0,00004	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	-	1		4	-	0,23204	3,57869	-
301	Азота (IV) диоксид (4)	-	0,2	0,04	2	-	0,06865	1,19000	-
330	Сера диоксид (526)	-		0,125	3	-	0,13730	2,38000	-
304	Азота оксид	-	0,4	0,06	3	-	-	0,07245	-
333	Сероводород	-	0,008		2	-	0,00007	0,00002	-
337	Углерод оксид (594)	-	5	3	4	-	0,68651	12,08113	-
342	Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005	2	-	0,00098	0,00061	-
344	Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,2	0,03	2	-	0,00067	0,00042	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	-	23,76633	195,38903	-
Итого:							25,003882	216,53995	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Таблица 1.8.2.

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, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вскрышные работы	1	875	Вскрышные работы	6001						3895	1334	259	152
Буровые работы	1	4815	Буровые работы	6002						3891	1351	264	148
Взрывные работы	1	0,5	Взрывные работы	6003						3893	1345	256	152
Добычные работы	1	2117	Добычные работы	6004						3891	1345	252	144
Планировочные работы	1	86	Планировочные работы	6005						3898	1312	199	64
Вспомогательные работы	1	86	Вспомогательные работы	6006						3890	1312	68	176
Транспортные работы	1	2080	Транспортные работы	6007						3746	1181	96	52
ДСК	1	10779	ДСК	6008						3717	1129	32	80
Склад фракции 0-5	1	8760	Склад фракции 0-5	6009						3646	1081	23	25
Склад фракции 5-10	1	8760	Склад фракции 5-10	6010						3611	1086	20	25
Склад фракции 10-20	1	8760	Склад фракции 10-20	6011						3583	1118	19	25
Склад фракции 20-40	1	8760	Склад фракции 20-40	6012						3683	1080	26	28
Склад фракции 40-70	1	8760	Склад фракции 40-70	6013						3722	1079	24	25
Склад фракции 0-20	1	8760	Склад фракции 0-20	6014						3813	1119	29	23
Склад фракции 20-60	1	8760	Склад фракции 20-60	6015						3804	1084	26	22
Склад фракции 100-150	1	8760	Склад фракции 100-150	6016						3760	1078	30	26
Сварочные работы	1	173	Сварочные работы	6017						4055	1288	55	26
Топливозаправщик	1	1680	Топливозаправщик	6018						3949	1190	19	55

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	т/г	
17	18	19	20	21	22	23	24	26	27
				6001	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,89464	2,14832	2023
				6002	301	азота диоксид	0,06865	1,19000	2023
					328	углерод	0,10641	1,84450	2023
					330	диоксид серы	0,13730	2,38000	2023
					337	углерода оксид	0,68651	11,90000	2023
					703	бензапирен	0,000002	0,00004	2023
					2754	углеводороды предельные C12-C19	0,20595	3,57000	2023
					2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,62500	10,83375	2023
				6003	301	азота оксид	0,00000	0,07245	2023
					337	углерода оксид	0,00000	0,18113	2023
					2902	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00000	1,87533	2023
				6004	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,59889	3,91158	2023
				6005	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,48782	0,23297	2023
				6006	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,48782	0,23297	2023
				6007	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,14628	2,64148	2023
				6008	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	11,91809	120,16551	2023
				6009	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,77364	4,70757	2023
				6010	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,93996	4,70757	2023
				6011	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,78330	7,04622	2023
				6012	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,44963	9,22718	2023
				6013	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,35971	3,76214	2023
				6014	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,67140	4,17627	2023
				6015	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,44963	8,62004	2023
				6016	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,17985	11,09971	2023
				6017	123	железа оксид	0,00374	0,00233	2023
					143	марганец и его соединения	0,00118	0,00073	2023
					342	фториды газообразные	0,00098	0,00061	2023
					344	фториды неорг. плохо растворимые	0,00067	0,00042	2023
					2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00067	0,00042	2023
				6018	333	сероводород	0,00007	0,00002	2023
					337	углеводороды предельные C12-C19	0,02609	0,00869	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 1.7 (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 ПДВ 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 «Правил 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 ПДВ 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 ПДВ (г/с).

Ближайшая жилая зона п.Городище от горного отвода расположена на расстоянии 2,6 км в северо-западном направлении.

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:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

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

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

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

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

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

Расчеты 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 таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для летнего режима без учета фона (Приложение 2).

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 9 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 4111 м * 3069 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 616 м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ заданы пять точек, 4 на границе санитарно-защитной зоны и 1 на жилой зоне.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения (Приложение 3).

Результаты расчета приземных концентраций

Таблица 1.8.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.0111	0.0023	0.0001	0.0023
0143	Марганец и его соединения /в	0.1397	0.0289	0.0012	0.0290
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	14.25	1.866	0.2293	1.764
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4.022	0.9497	0.1094	0.9370
0328	Углерод (Сажа)	24.69	1.940	0.1665	1.701
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	13.50	3.491	0.4124	3.398
0333	Сероводород	0.0181	0.0041	0.0002	0.0029
0337	Углерод оксид	5.418	0.7172	0.0909	0.7015
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.0559	0.0223	0.0013	0.0224
0344	Венз/а/пирен (3,4-Вензпирен)	0.0040	0.0008	0.0000	0.0008
0703	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	7.865	0.4499	0.0403	0.3714
2754	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	8.127	0.8084	0.1046	0.7911
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	14.25	3.438	0.3145	3.048
___30	0330+0333	13.50	3.491	0.4127	3.398
___31	0301+0330	21.11	5.268	0.6405	5.112
___35	0330+0342	13.50	3.495	0.4136	3.409
___71	0342+0344	0.0599	0.0231	0.0014	0.0232

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источников ЗВ промплощадки в атмосфере, приведены в таблице 1.8.4:

Таблица 1.8.4

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, К _р , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-18,5
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,3
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ на период добычных работ представлены в таблице 1.8.5

Согласно ст.202.п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Выбросы на этапе эксплуатации – 2,84723066 т/год.

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.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения НДВ

Таблица 1.8.5

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ											
		СП		2023 г.		2024 г.		2025 г.		2026 г.		2027 г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(0123) Железо оксид													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Сварочные работы	6017	-	-	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233
Итого:				0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233
(0143) Марганец и его соединения													
Организованные источники отсутствуют													

Неорганизованные источники													
Сварочные работы	6017	-	-	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073
Итого:				0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073
(0301) Азота диоксид													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Буровые работы	6002	-	-	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000
Итого:				0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000
(0304) Азота оксид													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Взрывные работы	6003	-	-	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245
Итого:				-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245
(0328) Углерод													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Буровые работы	6002	-	-	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450
Итого:				0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450
(0330) Сера диоксид													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Буровые работы	6002	-	-	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000
Итого:				0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000
(0333) Сероводород													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Топливозаправщик	6018	-	-	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002
Итого:				0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002
(0337) Оксид углерода													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Буровые работы	6002	-	-	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000
Взрывные работы	6003	-	-	-	0,18113	-	0,18113	-	0,18113	-	0,18113	-	0,18113
Итого:				0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	0,68651	12,08113
(0342) Фториды газообразные													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Сварочные работы	6012	-	-	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061
Итого:				0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Сварочные работы	6017	-	-	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042
Итого:				0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042
(0703) Бенз/а/пирен													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Буровые работы	6001	-	-	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004
Итого:				0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С)													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Буровые работы	6002	-	-	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000
Топливозаправщик	6018	-	-	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869
Итого:				0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	0,23204	3,57869
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния													
Организованные источники отсутствуют													
Неорганизованные источники													
Вскрышные работы	6001	-	-	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832
Буровые работы	6002	-	-	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375
Взрывные работы	6003	-	-	-	1,87533	-	1,87533	-	1,87533	-	1,87533	-	1,87533
Добычные работы	6004	-	-	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158
Планировочные работы	6005	-	-	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297
Вспомогательные работы	6006	-	-	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297
Транспортные работы	6007	-	-	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148
ДСК	6008	-	-	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551
Склад фракции 0-5	6009	-	-	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757
Склад фракции 5-10	6010	-	-	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757
Склад фракции 10-20	6011	-	-	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622
Склад фракции 20-40	6012	-	-	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718
Склад фракции 40-70	6013	-	-	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214
Склад фракции 0-20	6014	-	-	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627
Склад фракции 20-60	6015	-	-	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004
Склад фракции 100-150	6016	-	-	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971
Сварочные работы	6017	-	-	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042
Итого:		-	-	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903

Всего по предприятию:	-	-	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5
Итого по неорганизованным	-	-	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5	25,00388 2	216,5399 5
В том числе факелы ***	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по организованным	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение таблицы 1.8.5

Выбросы загрязняющих веществ												год достижения НДВ
2028 г.		2029 г.		2030 г.		2031 г.		2032 г.		НДВ		
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
(0123) Железо оксид												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	2023
0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	0,00374	0,00233	
(0143) Марганец и его соединения												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	2023
0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	0,00118	0,00073	
(0301) Азота диоксид												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	2023
0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	0,06865	1,19000	
(0301) Азота диоксид												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	2023
-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	-	0,07245	
(0328) Углерод												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	2023
0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	0,10641	1,84450	
(0330) Сера диоксид												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	2023
0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	0,13730	2,38000	
(0333) Сероводород												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	2023
0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	0,00007	0,00002	
(0337) Оксид углерода												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	0,68651	11,90000	2023
-	0,18113	-	0,18113	-	0,18113	-	0,18113	-	0,18113	-	0,18113	2023
0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	0,68651	12,08113	
(0342) Фториды газообразные												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	2023
0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	0,00098	0,00061	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	2023
0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	
(0703) Бенз/а/пирен												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	2023
0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	0,000002	0,00004	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С)												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	0,20595	3,57000	2023
0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	0,02609	0,00869	2023
0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	0,23204	3,57869	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния												
Организованные источники отсутствуют												
Неорганизованные источники												
4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	4,89464	2,14832	2023
0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	0,62500	10,83375	2023
-	1,87533	-	1,87533	-	1,87533	-	1,87533	-	1,87533	-	1,87533	2023
0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	0,59889	3,91158	2023
0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	2023
0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	0,48782	0,23297	2023
0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	0,14628	2,64148	2023
11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	11,91809	120,16551	2023
0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	0,77364	4,70757	2023
0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	0,93996	4,70757	2023
0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	0,78330	7,04622	2023

0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	0,44963	9,22718	2023
0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	0,35971	3,76214	2023
0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	0,67140	4,17627	2023
0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	0,44963	8,62004	2023
0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	0,17985	11,09971	2023
0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	0,00067	0,00042	2023
23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	23,76633	195,38903	2023
25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	
25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	25,003882	216,53995	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.

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

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

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

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

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

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.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон производственных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 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.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны п. Городище от границ горного отвода составляет 2,6 км в северо-западном направлении.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

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 (Приложение 3).

Согласно п. 58 СанПиН №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года 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 58 СП № 237 от 20.03.2015г. при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

Проектом планируется озеленение территории санитарно-защитной зоны в период с 2023 по 2032гг посредством организации полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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 устанавливаются местными органами 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 работающих однотипных технологических агрегатов и установок (приложение 2).

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ для участка добычных работ приведены в таблице 1.8.6.

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ

Таблица 1.8.6

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условия	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов					Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на картсхеме предприятия (города)	Координаты на картсхеме предприятия (города)		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, 0С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					Точечный; одного конца линейного/ второго конца линейного										
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
круглогодичный	6001	снизить интенсивность работ на 20%	диоксид серы, углерода оксид, диоксид азота, углеводороды C12-C19, углерод, пыль неорг. SiO2 70-20 % , бензапирен	6001	3895; 1334	259; 152	2					15,250209	12,2001672	20	
круглогодичный	6002	снизить интенсивность работ на 20%	диоксид серы, углерода оксид, диоксид азота, углеводороды C12-C19, углерод, пыль неорг. SiO2 70-20 % , бензапирен	6002	3891; 1351	264; 148	2					1,829822	1,4638576	20	
круглогодичный	6003	приостановить работы на период НМУ	углерода оксид, оксид азота, пыль неорг. SiO2 70-20 %	6003	3893; 1345	256; 152	100					45,48938	0	100	
круглогодичный	6004	снизить интенсивность работ на 20%	диоксид серы, углерода оксид, диоксид азота, углеводороды C12-C19, углерод, пыль неорг. SiO2 70-20 % , бензапирен	6004	3891; 1345	252; 144	2					1,980573	1,5844584	20	
круглогодичный	6005	снизить интенсивность работ на 20%	диоксид серы, углерода оксид, диоксид азота, углеводороды C12-C19, углерод, пыль неорг. SiO2 70-20 % , бензапирен	6005	3898; 1312	199; 64	2					1,117061	0,8936488	20	
круглогодичный	6006	снизить интенсивность работ на 20%	диоксид серы, углерода оксид, диоксид азота, углеводороды C12-C19, углерод, пыль неорг. SiO2 70-20 % , бензапирен	6006	3890; 1312	68; 176	2					1,117061	0,8936488	20	
круглогодичный	6007	снизить интенсивность работ на 20%	диоксид серы, углерода оксид, диоксид азота, углеводороды C12-C19, углерод, пыль неорг. SiO2 70-20 % , бензапирен	6007	3746; 1181	96; 52	2					8,677576	6,9420608	20	
круглогодичный	6008	снизить интенсивность работ на 50%	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6008	3717; 1129	32; 80	2,3					11,91809	5,959045	50	
круглогодичный	6009	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6009	3646; 1081	23; 25	3					0,77364	0,77364	0	
круглогодичный	6010	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6010	3611; 1086	20; 25	3					0,93996	0,93996	0	
круглогодичный	6011	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6011	3583; 1118	19; 25	3					0,78330	0,78330	0	
круглогодичный	6012	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6012	3683; 1080	26; 28	3					0,44963	0,44963	0	
круглогодичный	6013	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6013	3722; 1079	24; 25	3					0,35971	0,35971	0	
круглогодичный	6014	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6014	3813; 1119	29; 23	3					0,67140	0,67140	0	
круглогодичный	6015	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6015	3804; 1084	26; 22	3					0,44963	0,44963	0	
круглогодичный	6016	не применять	пыль неорг. SiO2 70-20 %	6016	3760; 1078	30; 26	3					0,17985	0,17985	0	
круглогодичный	6017	снизить интенсивность работ на 20%	железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорг. SiO2 70-20 % , фториды неорг. плохо растворимые, фториды газообразные	6017	4055; 1288	55; 26	2					0,01349	0,010792	20	
круглогодичный	6018	снизить интенсивность работ на 20%	углеводороды C12-C19, сероводород	6018	3949; 1190	19; 55	2					0,02620	0,02096	20	

1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

При отработке Городищенского месторождения строительного камня организованных источников выбросов, на которых необходимо осуществлять контроль за НДВ, не предусмотрено, системы пылегазоочистки не применяются. Все источники выбросов являются неорганизованными.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим. Одной из главных задач проведения мониторинга является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в районе источников загрязнения (размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ).

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации о концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ.

В рамках осуществления производственного мониторинга для данного предприятия целесообразно проведения мониторинга воздействия.

С целью организации мониторинга состояния воздушного бассейна в процессе отработки Городищенского месторождения строительного камня рекомендуется проведение контроля над соблюдением нормативов НДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением НДВ на контрольных точках представлены в виде таблицы 1.8.7.

Размер санитарно-защитной зоны – **500 м.**

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнять за один день.

Анализ проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на пыль неорганическую SiO_2 20-70%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе санитарно – защитной зоны в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (рис. 3), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов

Таблица 1.8.7

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
т.1 (СЗЗ)	X= 3880.0 м; Y=1925.0 м	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/год			5,53192	Аккредитованная организация	Расчетным методом
т.2 (СЗЗ)	X=4563.0 м; Y=1341.0 м	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/год			6,09748		
т.3 (СЗЗ)	X=3803.0 м; Y=574.0 м	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/год			4,17954		
т.4 (СЗЗ)	X=3105.0 м; Y=4392.0 м	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/год			4,71219		

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение поселков питьевой водой осуществляется за счет грунтовых вод, а технической водой за счет р.Арчаглы-Аят.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая: вода питьевого качества доставляется из с. Аксу. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³; для пылеподавления на ДСК, внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах

Штат работников карьера составляет - 32 человека.

Режим работы карьера: сезонный – 260 дней.

Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

$Q = (25 \text{ л/см} * 32 \text{ чел} * 260 \text{ дней}) = 208\,000 \text{ л/год} \text{ (} 208 \text{ м}^3/\text{год} \text{)}.$

Пылеподавление.

Для уменьшения загрязнения воздушного бассейна пылью предусмотрено пылеподавление.

Для пылеподавления проектом планируется использование воды из зумпфа.

Для пылеподавления на дорожных покрытиях рекомендуется:

- поливка автодорог не менее трех раз в день с расходом воды: 0,5л/м² - для дорог с переходным и низшим покрытием.

Орошение автодорог.

$0,5 \text{ л/м}^2 * 3 * 288 \text{ смен в теплый период} * 3000 \text{ м}^2 = 1296000/1000 = 1296 \text{ м}^3/\text{год}.$

Орошение горной массы на ДСК.

2023-2032гг.

$0,05 \text{ м}^3/\text{м}^3 * 214000 \text{ м}^3 = 10700 \text{ м}^3/\text{год}.$

Сточные воды от умывальника по трубе собираются в септике, который предусматривается в виде металлической емкости объемом 10м³, которая закапывается в землю около вагончика, либо яма бетонируется с гидроизоляцией стен. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, определенные СЭС.

Предполагаемый расход воды на этапе эксплуатации объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 1.8.8.

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Таблица 1.8.8.

на 2023-2032гг.

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды			На хоз.	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной водыповторно используемой	Произв.сточны е воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно- испол. вода							бытовые нужды
		Всего	В том числе питьевого качества									
Производственный персонал	208	-	208	-	-	-	-	208	-	-	208	-
Орошение автомобильных дорог	1296	-	-	-	-	-	1296	-	-	-	-	-
Орошение перерабатываемого материала на ДСК	10700	-	-	-	-	-	10700					
Итого по предприятию	12204	-	208	-	-	-	11996	208	-	-	208	-

1.8.2.2. Ожидаемые водопритоки в карьер.

На месторождении средний статический уровень воды составляет 7,6 м от поверхности земли, поэтому необходимым условием работ будет являться осушение месторождения.

Притоки в карьер будут максимальными в первый период освоения месторождения. После отработки статических запасов притоки в карьер будут равняться динамическому притоку. Величина притока воды в карьер будет неравномерно изменяться в течение года: максимальная - в период паводка и минимальная - в засушливый и в зимнее время.

Согласно расчетам (для Юго-Западного участка), по карьере определены следующие показатели:

- Средняя мощность водоносного горизонта - 32,4 м;
- Средний коэффициент фильтрации - 0,30;
- Среднее понижение воды - 32,4 м;
- Водоотдача кварцевых диоритов - 0,005; величина статических запасов воды на территории карьера – 228614 м³;
- Расход статических запасов в пределах площади разработки - 25,04 м³/сутки;
- Общий приток воды за счет статических запасов - 225,44 м³/сутки;
- Динамические притоки в карьер - 1,57 м³/час;
- Притоки воды в карьер за счет фильтрационного потока из реки Арчаглы-Аят;
- Среднегодовое количество атмосферных осадков - 257,3 мм;
- Максимальное количество атмосферных осадков (с учетом испарения) - 4704 м³/год;
- Максимальные динамические притоки при максимальном коэффициенте фильтрации 1,5 м³/сутки - 15,8 м³/час;

Расчет притоков подземных вод аналитическим методом

Приток в карьер к концу разработки по формуле Дюпюи

$$Q = (1.336 * K * H_e^2) / (\lg(R/r_0))$$

где, K - коэффициент фильтрации, 0,30

H_e - средняя мощность водоносного горизонта, 32,4 м (для Юго-Западного участка)

R - приведенный радиус депрессионной воронки

r₀ - приведенный радиус котлована

$$r_0 = \sqrt[2]{F/\pi}$$

где, F - площадь карьера, м², 246000 м²

$$r_0 = \sqrt{246000/3,14} = 279,9 \text{ м}$$

Приведенный радиус депрессионной воронки к концу отработки карьера определяем по формуле:

$$R = \sqrt{r^2 + (4 * k * h * t) / \mu}$$

Где, Г - приведенный радиус котлована

k - коэффициент фильтрации, 0,3

h - средняя мощность водоносного горизонта, 32,4 м (для Юго-Западного участка),

t - время эксплуатации карьера, 21 год или 7665 суток.

μ = 0,005 водоотдача среднезернистых песков первого водоносного горизонта, принятая справочным литературным данным

$$R = \sqrt{279,9^2 + (4 * 0,3 * 32,4 * 9125) / 0,005} = 8428,2 \text{ м}$$

$$Q = (1.336 * 0,3 * 32,4^2) / (\lg(8428,2/279,9)) = 284,5 \text{ м}^3/\text{сутки} = 11,9 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расчет притоков за счет атмосферных осадков

Среднее количество твердых (зимних) осадков для района 100 мм (без учета испарения), которое в период весеннего таяния должно быть удалено из карьера за 15 суток.

$$0,1 * 197000 = 19700 \text{ м}^3 \text{ воды или } 19700/15 = 1313,3 \text{ м}^3/\text{сутки} = 54,7 \text{ м}^3/\text{час}$$

Среднегодовой суточный объем дождевого притока воды в карьер

$$W_d = 1000 * H * \alpha * F$$

где, H - среднесуточное количество осадков за год, среднее количество осадков за год, составляет 257,3 мм, тогда H = 257,3/365 = 0,7 мм,

α - коэффициент стока, при отсутствии гидрометрических наблюдений принят равным 0,9 согласно инструкции ВИОГЕМ.

F - площадь карьера.

Площадь карьера по поверхности равна 246000 м² или 0,246 км².

$$W_d = 1000 * 0,7 * 0,9 * 0,246 = 154,35 \text{ м}^3/\text{сутки} = 6,4 \text{ м}^3/\text{час}$$

Максимальный ливневый приток воды в карьер с 5% вероятностью

$$W_n = 1000 * H_T * \alpha * F$$

где, H_T - слой осадков за ливень предельно-максимальной продолжительности, зарегистрированы ливневые осадки около 100 мм

$$W_n = 1000 * 100 * 0,9 * 0,246 = 22140 \text{ м}^3/\text{сутки} = 922,5 \text{ м}^3/\text{час}$$

1.8.2.3. Водоотлив и водоотвод.

Для осушения карьера рекомендуется сооружение зумпфа, а для перехвата и отвода паводковых и ливневых вод по закарьерному полю рекомендуется водоотводная канава на расстоянии не менее 150 м от границы карьера, глубиной и шириной до 1 м с уклоном в сторону реки 0,001.

Вскрытие месторождения предусматривается на его западном участке со стороны реки с последующим быстрым оформлением нерабочего борта как заградительная береговая дрена и средств прибортового дренажа. В этом случае на рабочем борту будут созданы наиболее благоприятные условия работы оборудования на весь период эксплуатации карьера.

Планом рекомендуется придать рабочим площадкам уступов и подошве карьера уклон 0,001 на запад, которые в свою очередь должны иметь уклон в сторону зумпфа для обеспечения стока воды. Зумпф предусматривается соорудить около капитального съезда на нижнем горизонте, по мере отработки месторождения. Объем емкости зумпфа должен быть равным 4-х часовому расчетному притоку воды в карьер, т.е. 107 м³. На откосах уступов через 200-300 м предусматриваются ливнестоки.

Вода из зумпфа будет использоваться для производственных целей (пылеподавление). Качество воды должно соответствовать санитарно-гигиеническим нормам, удовлетворяющим технологическим требованиям СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и согласовывается в районной СЭС.

1.8.2.4. Поверхностные воды.

Арчаглы-Аят, Акмулла, река, самый многоводный приток р. Аят. Общая дл. 174 км, в пределах Челябинской обл.— 169 км. Площадь водосбора 6370 км². Начало берет на равнине, к северо-западу от пос. Акмулла (Карталинский район). В Арчаглы-Аят впадает 29 притоков общей протяженностью 53 км. Крупнейшие из них — рр. Камышлы-Аят (др. назв. Камышлыаят, Камысты-Аят), Сухая и Яндырка. Неск. назв. имеет и Арчаглы-Аят: в верх. течении — Акмулла (Акмула), ниже пос. Варшавка (Карталинский район) и на участке вдоль границы с терр. Республики Казахстан — Карагайлы-Аят (Карагайлыаят), ниже места впадения р. Сухой — Арчаглы-Аят. По данным водохоз. паспорта, ср. многолетний сток реки составляет 3,76 м³/с.

Устье реки находится на 117 км по правому берегу реки Аят. Длина реки составляет 68 км (с рекой Карагайлы-Аят — 174 км). Площадь водосбора — 6310 км².

Образуется при слиянии реки Карагайлы-Аят и реки Сухой. Крупнейший приток — река Камыстыаят.

Месторождение располагается в 1,5 км к западу, северо-западу от реки Арчаглы-Аят и Карагайлы-Аят. Питание реки осуществляется за счет атмосферных осадков и подземных вод. Падение рельефа (от 250 до 261,5 м) - в сторону реки Арчаглы-Аят, в том же направлении и падение абсолютных отметок статического уровня (от 242,55 до 253,15 м), что указывает на дренирующее влияние реки.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», рассмотрев указанные географические координаты угловых точек горного отвода строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области, сообщает следующее: на территории данного участка в границах указанных координат отсутствуют поверхностные водные объекты и установленные водоохраные зоны и полосы (Приложение 8).

Согласно информации, представленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 24.09.2021г., по представленным географическим координатам горного отвода Городищенского месторождения зоны санитарной охраны не установлены (Приложение 6).

Зона санитарной охраны — специально выделяемая территория вокруг источника водоснабжения и водопроводных сооружений, на которой соблюдается установленный режим с целью охраны источника водоснабжения (открытого и подземного), водопроводных сооружений и окружающей их территории от загрязнения для предупреждения ухудшения качества воды (далее - ЗСО).

Согласно п.65 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» ЗСО состоят из трех поясов:

1) первого пояса (строгoго режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

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.

1.8.2.5. Подземные воды.

Абсолютная отметка уреза реки Арчаглы-Аят (в устье р. Сухой) 233,3 м, а абсолютная отметка подошвы разведанного сырья 220,0 м. Следовательно, за счет фильтрационного потока из реки будет приток воды в карьер.

На основании гидрогеологических работ 1955-56 гг., выполненных трестом «Мосгеолнеруд» выявлено, что на площади месторождения установлен один водоносный горизонт, приуроченный к нижнепалеозойским образованиям, который имеет повсеместное распространение. Воды ненапорные. Водовмещающими породами являются кварцевые диориты выветрелые и трещиноватые в верхней части разреза.

Глубина залегания кровли водовмещающих пород колеблется от 2,5 до 10,5 м. мощность водоносного горизонта разведочными работами не установлена, имеет свободное зеркало. Уровни воды в скважинах устанавливаются на глубине от 3,5 до 11,8. По степени обводненности кварцевые диориты являются слабо обводненными.

Согласно ответу ТОО «Республиканский Центр Геологической информации «Казгеоинформ», месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых координат, на территории Городищенского месторождения, расположенного в Костанайской области, состоящих на государственном учете по состоянию на 01.01.2021 г. отсутствуют (Приложение 9).

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;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных 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 водоохраных мероприятий по защите подземных вод.
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных, машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;
 - искусственное повышение планировочных отметок территории;
 - устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
 - надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
 - строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
 - отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
 - выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
 - организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
 - Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
 - Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.
- При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

1.8.2.6. Охрана 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 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.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

В геологическом строении района Городищенского месторождения (в радиусе 10-20км) принимают участие сложно дислоцированные, в различной степени измененные метаморфизмом, верхнепротерозойские и палеозойские образования, мезозойская кора выветривания по ним и кайнозойские рыхлые отложения.

В геологическом строении принимают участие следующие комплексы отложений:

Верхний протерозой представлен образованиями Мариинской, Городищенской и Алексеевской свит.

Мариинская свита является наиболее древней и представлена кварцитовидными песчаниками, кремнисто-серицитовыми сланцами и реже порфиритоидами. Встречаются на правом берегу р.Арчаглы-Аят вблизи устья р.Сухая.

Городищенская свита представлена метаморфическими образованиями: хлорито-серицитовыми, кварцево-хлорито-серицитовыми и другими зелеными сланцами, а также амфиболитами и порфиритоидами. Выходы пород свиты резкие и приурочены к возвышенным участкам рельефа в виде элювиально-делювиальных развалов. Мощность свиты около 650м, Городищенскую свиту перекрывают отложения Алексеевской свиты.

Алексеевская свита состоит из комплекса песчано-сланцевых пород, представленных углисто-глинистыми, слюдисто-кварцевыми, графитисто-кремнистыми и другими сланцами, а также полевошпатово-кварцевыми песчаниками и подчиненным количеством кварцитов и эффузивов. Породы свиты в значительной степени дислоцированы, образуя широкие и мелкие складки с крутым (30-70°) падением, запрокинутым на запад. Выходы свиты приурочены к возвышенным участкам рельефа, где они выходят на поверхность в виде элювиально-делювиальных развалов и мелких щеткообразных выходов. Мощность свиты достигает 1300-1500м.

Нижний ордовик прослеживается в районе в виде узких полос субмеридионального простирания и представлены разнотекстурными полимиктовыми песчаниками серого цвета с обломками черных и светлых кремнистых сланцев, кварцевыми и кварцитовидными, полосчатыми песчаниками, реже аркозовыми песчаниками с подчиненными прослоями зеленовато-серых серицито-кварцевых и серых серицито-кремнистых сланцев. Мощность толщи 650-700м,

Силур представлен в районе лишь породами лудловского яруса. Строение следующее (снизу-вверх): пачка порфиритов основного состава и их туфов, пачка известняков светло-серого цвета с розовым оттенком, массивные.

Девонская система представлена фаменскими отложениями, которые состоят из известняков с маломощными прослоями глинистых, известковых сланцев и аргиллитов. Мощность отложения 500м.

Каменноугольная система представлена нижневизейскими породами: конгломератами, песчаниками, сланцами и известняками. Валерьяновская свита является продуктивной толщей для железорудных месторождений Тургайского прогиба. Мощность системы около 1550м.

Мезозой, к этому возрасту условно отнесены широко развитые коры выветривания каолинитового типа, образовавшиеся по разновозрастным породам кристаллического фундамента. Мощность отложений около 45м.

Палеогеновая система среднего олигоцена представлена тонко и мелкозернистыми песками с прослоями серых глин, алевроитами, алевроитовыми и лигнитовыми глинами. Мощность отложений до 15м.

Неогеновая система среднего-нижнего миоцена сложена пестроцветными, чаще всего зеленовато-серыми глинами, содержащими гипс и мелкие железисто-марганцевистые стяжения. Мощность глин 10-16м.

Четвертичная система сложена сплошным чехлом аллювиально-делювиальных, озерных и аллювиальных осадков. Это - суглинки, супеси, разнозернистые пески и галечники. Мощность их обычно не превышает нескольких метров.

В пределах района широко распространены интрузивные образования и представлены Городищенским массивом кварцевых диоритов, Ак-Суским и Кулевчино-Владимирским массивом гранодиоритов. В структурно-тектоническом отношении эти массивы приурочены к ядрам соответствующих антиклинальных структур.

Кварцевые диориты Городищенского месторождения представляют собой средне- и крупно - кристаллические, биотит-роговообманковые и чаще роговообманково-биотитовые разности серого, реже светло-серого цвета, участками с розоватым оттенком. Текстура пород массивная со шлировыми выделениями, неравномерно рассеянными в общей массе основной породы.

Описываемый район расположен в западной краевой зоне Тургайского прогиба. В районе развиты складчатые допалеозойские и палеозойские образования, перекрытые чехлом мезозойских и кайнозойских осадков.

Район находится в пределах Алексеевской антиклинальной зоны, которая ограничена с запада - западной ветвью Джетыгаринского разлома, а с востока -Тобольским разломом с возрастом пород от верхнего протерозоя до среднего-верхнего карбона.

Падение пластов верхнепротерозойских пород обычно крутое (60-85°, иногда 90°), нередко наблюдается опрокидывание на запад. Зачастую залегания пластов осложняются крутыми разрывами, устанавливаемыми в обнажениях и в керне скважин по косвенным признакам.

Среди ордовикских толщ, по сравнению с верхнепротерозойскими, не наблюдается мелкой складчатости и пльчатости, но рассланцевание остается.

Среднепалеозойские толщи образуют нормальные, иногда запрокинутые на запад, складки с углами падения 45-70°.

Среднекаменноугольные породы слагают нормальные, довольно пологие складки с углами падения пластов 30-60°.

В пределах Алексеевской антиклинальной зоны выделяются структуры более низкого порядка, в частности Городищенская.

Городищенское месторождение строительного камня приурочено к Городищенскому массиву кварцевых диоритов, который находится в ядре Городищенской антиклинали.

Городищенское месторождение строительного камня расположено в северо-западной части одноименного интрузивного массива, слагающего ядро Городищенской антиклинали.

Городищенский массив, в основном, представлен однородными по составу кварцевыми диоритами, за исключением его периферийной северной части, где отмечаются кварцсодержащие и ороговикованные диориты.

Вмещающими интрузивный массив являются верхнепротерозойские метаморфические образования Мариинской, Городищенской и Алексеевской свит, выходы которых наблюдаются в северной и северо-западной частях участка работ.

На местности интрузивный массив приурочен к денудированной, слабовсхолмленной равнине, возвышающейся в южном направлении. В северной части интрузива рельеф характеризуется чередующимися понижениями и возвышенными участками.

При проведении геологоразведочных работ выделены следующие разновидности: кварцевые диориты, слагающие в целом массив, кварцсодержащие и ороговикованные диориты, получившие развитие на периферийной северной части массива.

Кварцевые диориты имеют порфировидную структуру с гипидноморфозернистой, реже призматически-зернистой структурой основной массы. Минералогический состав кварцевых диоритов в основном постоянен для всего массива.

В основном средний состав, характерный для кварцевых диоритов массива, следующий: плагиоклаз от 45 до 65% (преимущественно 50-55%), кварц от 10 до 25% (преимущественно 15-20%), темноцветный (роговая обманка и биотит) от 15 до 40% (преимущественно 25-30%).

Акцессорные минералы представлены в породе: апатитом, рутилом, цирконом и рудным минералом.

Мезозойские отложения. Кора выветривания представлена в основном дресвяным, дресвяно-щебенистым материалом.

Глина коры выветривания имеет наибольшую мощность в пределах северного участка (6,1-18,4м). На юго-западном участке глина имеет меньшее распространение, и мощность ее здесь от 1,5 до 4,7м., за исключением участка скв.№ 189,139 и 141, где мощность соответственно 9,7м, 6,4м и 7,8м. Состоит она из каолинита, гидрослюда, кварца. По химическому составу глина коры выветривания почти не отличается от кварцевых диоритов.

Дресвяный и дресвяно-щебенистый материал коры выветривания распространен почти на всей площади, за исключением участков, где коренные породы выходят на поверхность. Дресва представлена мелкими обломками (размером от 2,0 до 5,0 мм) кварцевых диоритов, кварца, плагиоклаза и чешуйками слюды. Щебенистый материал состоит из обломков кварцевых диоритов размером до 5,0 см в сильной степени выветрелых. Плагиоклаз в породе почти полностью замещен каолинитом, серицитом, а роговая обманка и биотит - хлоритом, лимонитом, лейкоксенном.

Их средние мощности в контурах подсчета запасов составляют: на Северном участке - 1,5м, на Юго-западном -2,2м.

Четвертичные отложения на территории пользуются ограниченным распространением. Представлены они почвенно-растительным слоем, суглинками, супесями, реже песком. Суглинки и супеси по внешнему виду буроватые, желтовато-бурые, песчано-глинистые породы с редкими включениями кварца, карбоната и дресвы коренных пород. Мощность суглинков и супесей колеблется от 0,2 до 2,2м, в среднем 0,8м (Северный участок) и 0,5м (Юго-западный).

Почвенно-растительный слой наблюдается повсеместно, за исключением участков выхода коренных пород. Мощность его колеблется от 0,1 до 0,5м, в среднем по месторождению 0,3м и 0,2м - на участке работ.

Песок встречен единичными скважинами, он мелко- среднезернистый, и является продуктом разрушения кварцевых диоритов.

Четвертичные отложения отнесены во вскрышу, т.к. не представляют интереса.

Проектом предусматривается максимально возможная полнота выемки запасов на отработываемом участке месторождения.

Воздействие на недра отражается в виде добычных работ, посредством взрывов, работой спецтехники.

Воздействие на недра оценивается как значительное.

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 пользованием недрами;
- 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 строительстве 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 строительства 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 строительства и эксплуатации 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

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 - мЗ/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/мЗ);

3) ЭРОАТ_п в воздухе зоны дыхания 68 Бк/мЗ;

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 Городищенского 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	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (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.

Площадь горного отвода составляет 1,455 кв. км (145,5 га), в том числе Юго-Западный участок - 1,070 кв. км (107,0 га). Северный участок (блок В) - 0,096 кв. км (9,6 га), Северный участок (блок С₁) - 0,289 кв.км (28,9 га).

Максимальная глубина на Юго-западном участке составляет 41,31 м (до горизонта +220 м); Северном участке (блок В) - 26,4 м (до горизонта+232 м); Северном участке (блок С₁) - 28,15 (до горизонта +232 м).

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 Жангельдинского районов.

При проведении геологоразведочных работ выделены следующие разновидности: кварцевые диориты, слагающие в целом массив, кварцсодержащие и ороговикованные диориты, получившие развитие на периферийной северной части массива.

Кварцевые диориты имеют порфировидную структуру с гипидноморфозернистой, реже призматически-зернистой структурой основной массы. Минералогический состав кварцевых диоритов в основном постоянен для всего массива.

В основном средний состав, характерный для кварцевых диоритов массива, следующий: плагиоклаз от 45 до 65% (преимущественно 50-55%), кварц от 10 до 25% (преимущественно 15-20%), темноцветный (роговая обманка и биотит) от 15 до 40% (преимущественно 25-30%).

Акцессорные минералы представлены в породе: апатитом, рутилом, цирконом и рудным минералом.

Мезозойские отложения. Кора выветривания представлена в основном дресвяным, дресвяно-щебенистым материалом.

Глина коры выветривания имеет наибольшую мощность в пределах северного участка (6,1-18,4м). На юго-западном участке глина имеет меньшее распространение, и мощность ее здесь от 1,5 до 4,7м., за исключением участка скв. № 189,139 и 141, где мощность соответственно 9,7м, 6,4м и 7,8м. Состоит она из каолинита, гидрослюда, кварца. По химическому составу глина коры выветривания почти не отличается от кварцевых диоритов.

Дресвяный и дресвяно-щебенистый материал коры выветривания распространен почти на всей площади, за исключением участков, где коренные породы выходят на поверхность. Дресва представлена мелкими обломками (размером от 2,0 до 5,0 мм) кварцевых диоритов, кварца, плагиоклаза и чешуйками слюды. Щебенистый материал состоит из обломков кварцевых диоритов размером до 5,0 см в сильной степени выветрелых. Плагиоклаз в породе почти полностью замещен каолинитом, серицитом, а роговая обманка и биотит - хлоритом, лимонитом, лейкоксеном.

Их средние мощности в контурах подсчета запасов составляют: на Северном участке - 1,5м, на Юго-западном - 2,2м.

Четвертичные отложения на территории пользуются ограниченным распространением. Представлены они почвенно-растительным слоем, суглинками, супесями, реже песком. Суглинки и супеси по внешнему виду буроватые, желтовато-бурые, песчано-глинистые породы с редкими включениями кварца, карбоната и дресвы коренных пород. Мощность суглинков и супесей колеблется от 0,2 до 2,2м, в среднем 0,8м (Северный участок) и 0,5м (Юго-западный).

Почвенно-растительный слой наблюдается повсеместно, за исключением участков выхода коренных пород. Мощность его колеблется от 0,1 до 0,5м, в среднем по месторождению 0,3м и 0,2м - на участке работ.

Песок встречен единичными скважинами, он мелко- среднезернистый, и является продуктом разрушения кварцевых диоритов.

Четвертичные отложения отнесены во вскрышу, т.к. не представляют интереса.

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 Городищенском месторождении строительного камня (кварцевых диоритов) 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.

1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.

При отработке месторождения, изымаемые из оборота земли, будут нарушены карьером и автодорогами. Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий карьерной площадки, в процессе проведения горно-добычных работ проектом предусматривается только текущая рекультивация нарушенных земель, так как окончательная рекультивация будет проведена после полной отработки месторождения по специальному проекту.

Варианты рекультивации при проведении окончательной ликвидации карьера.

Согласно классификации нарушенных земель по ГОСТ 17.5.1.02-85, карьерная выемка карьера месторождения Городищенское относятся к глубоким карьерам.

На месторождении средний статический уровень воды составляет 7,6 м от поверхности земли, поэтому необходимым условием работ будет являться осушение месторождения.

Притоки в карьер будут максимальными в первый период освоения месторождения. После отработки статических запасов притоки в карьер будут равняться динамическому притоку. Величина притока воды в карьер будет неравномерно изменяться в течение года: максимальная - в период паводка и минимальная - в засушливый и в зимнее время.

Согласно расчетам (для Юго-Западного участка), по карьере определены следующие показатели:

Средняя мощность водоносного горизонта - 32,4 м;

Средний коэффициент фильтрации - 0,30;

Среднее понижение воды - 32,4 м;

Водоотдача кварцевых диоритов - 0,005; величина статических запасов воды на территории карьера – 228614 м³;

Расход статических запасов в пределах площади разработки - 25,04 м³/сутки;

Общий приток воды за счет статических запасов - 225,44 м³/сутки;

Динамические притоки в карьер - 1,57 м³/час;

Притоки воды в карьер за счет фильтрационного потока из реки Арчаглы-Аят;

Среднегодовое количество атмосферных осадков - 257,3 мм;

Максимальное количество атмосферных осадков (с учетом испарения) - 4704 м³/год;

Максимальные динамические притоки при максимальном коэффициенте фильтрации 1,5 м³/сутки - 15,8 м³/час;

После отработки карьера произойдет «мокрая» ликвидация – постепенное самозатопление карьера грунтовыми водами до естественного уровня подземных вод.

Объемы водопритокров в карьер и период заполнения водой до определенных отметок будут уточняться при дальнейших переработках плана ликвидации.

Вариант 1

По первому варианту ликвидации предлагается для карьерной выемки - природоохранное направление рекультивации с отсыпкой предохранительного вала, для отвала вскрышных пород и прилегающей территории – природоохранное направление рекультивации.

Карьер

Технический этап рекультивации

При проведении рекультивации по санитарно-гигиеническому направлению карьерная выемка оставляется под самозатопление карьерными водами.

Для проведения технического этапа рекультивации по первому варианту ликвидации карьерной выемки предлагается следующий состав мероприятий:

1. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки (см. рисунок 1.5);

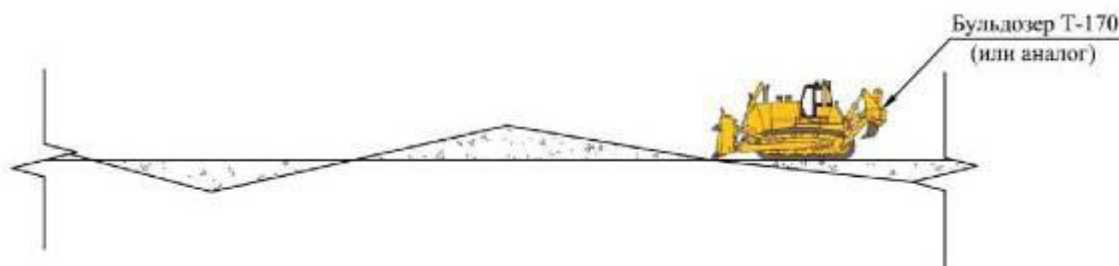


Рисунок 1.5 – Технологическая схема бульдозерной планировки

2. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние путем выполаживания вскрышного уступа с 65° до 30° и обваловки на расстоянии не менее 15 м по периметру карьера на дневной поверхности защитным ограждающим породным валом высотой не менее 2,5 м и шириной 7 м, исключающей доступ в него и падение людей, скота и механизмов.

Объемы сдвигаемого грунта при выполаживании вскрышного уступа карьера по всему периметру карьера составит 16800 м³.

Поперечный разрез породного вала приведен на рисунке 1.6.

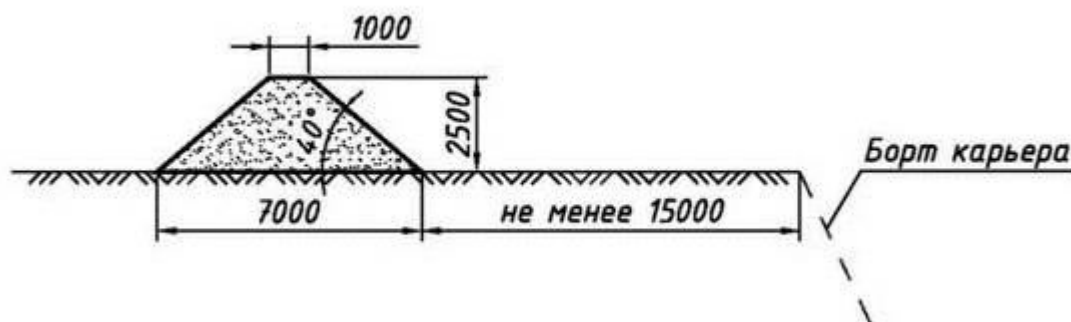


Рисунок 1.6 – Поперечный разрез предохранительного вала

3. Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера. Площадь вскрышного уступа после выполаживания ориентировочно составит 15 000 м². Для нанесения плодородного слоя почвы мощностью 0,5 м потребуется 7500 м³ грунта.

Объем пустых пород в разрыхленном состоянии, необходимый для устройства защитно-ограждающего вала, выравнивания неровностей территории приведен в таблице 13. Для этих целей могут быть использованы пустые породы из отвала глинистых вскрышных пород.

Объемы пород для рекультивации карьерной выемки по варианту I.

№№ п.п.	Наименование объекта	Площадь сечения, м ²	Длина отсыпки, м	Объем пустых пород, м ³	Примечания
I вариант					
1	Защитно-ограждающий вал	10	2100	21000	
2	Выполаживание вскрышного откоса карьера	8	2100	16800	
	Наименование объекта	Площадь, м ²	Слой планировки, м	Объем грунтов, м ³	
3	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории (1% от территории)	5250	0,5	2625	
4	Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера	15000	0,5	7500	

Биологический этап

В первом варианте рекультивации карьерной выемки биологический этап не предусмотрен.

Для ограждающего вала и прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

Отвалы вскрышных пород

Технический этап рекультивации

Рекультивация отвалов вскрышных пород, предусматривает проведение следующих видов работ:

1.Планировочные работы на отвале. Выполняются бульдозером, это обеспечит безопасное прохождение сельхозтехники при проведении биологического этапа рекультивации.

С целью рекультивации поверхности откосов отвалов, а так же укрепления их от размыва, оползней, ветровой и водной эрозии и предотвращения в будущем локальных деформаций, Планом ликвидации предусматриваются планировочные работы на отвале.

Планировочные работы на отвале вскрышных пород. После выемки грунта для отсыпки предохранительного вала необходимо провести планировку отвала глинистых вскрышных пород. Углы откосов отвалов при их формировании составляют отвала 30⁰, что, согласно проектным данным Плана горных работ, является естественным углом откосов вскрышных пород. Планировка заключается в выравнивании рекультивируемой поверхности, будет осуществляться бульдозером на базе Т-170. Общий объем работ по планировке отвала составит 10000 м³.

2.Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность мощностью 0,5 м, осуществляемого после окончательной усадки грунтов отвала.

Подготовка поверхности отвала для проведения биологического восстановления возможна созданием слоя из грунтов, пригодных для произрастания растительности. Подготовленную площадь целесообразно использовать под зеленую зону (посадка кустарников и деревьев). Спланированная поверхность отвала должна быть ровной, с небольшим уклоном, составляющим 1-20 для стока избыточных атмосферных осадков. Во избежание заболачивания не допускается создание «котлованных» форм рельефа, на которых образуются бессточные пространства.

Плодородный слой, предварительно снятый до начала добычных работ, заскладирован в спец отвале, расположенном на расстоянии 0,1 км от контура карьера. Объем ПРС 42,9 тыс м³.

Объемы работ технической рекультивации отвалов вскрыши представлены в таблице ниже.

Объемы работ по технической рекультивации отвалов вскрыши.

№№ п.п.	Наименование объекта	Площадь нанесения ПРС, м ²	Мощность слоя, м	Объем ПРС, м ³	Примечания
I вариант					
1	Отвал глинистых вскрышных пород	3865	0,5	1933	
2	Отвал скальных вскрышных пород	30100	0,5	15050	

Таким образом, из отвала ПРС будет израсходовано ориентировочно 24500 м³ плодородного грунта. Оставшийся плодородный грунт можно использовать для рекультивации прилегающей территории либо на других месторождениях при рекультивации. Объемы потребности в ПРС для рекультивации будут уточняться при последующих переработках Плана ликвидации.

3. Планировка и уплотнение поверхности отвалов. При рекультивации отвалов важное значение имеет планировка отвальной поверхности. Для предотвращения отрицательных последствий осадки отвалов предусматривают их многократную планировку и уплотнение. Выполнение планировочных и уплотнительных работ приведет к образованию поверхности, вполне приемлемой для формирования корнеобитаемого горизонта растительности. В случае строгого соблюдения отметок отсыпки отвалов, их поверхность сравнительно ровная. Для ориентировочных расчетов объемов планировочных работ принимается, что удельный объем составляет 0,14 м³/м².

Объемы планировочных работ на отвалах

Отвал	Площадь поверхности после выколаживания, м кв	Коэффициент	Объем планировки, м куб
Отвал глинистых вскрышных пород	3865	0,14	541,1
Отвал скальных вскрышных пород	30100	0,14	4214
ИТОГО:			4755,1

4. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки, все объекты промплощадки будут демонтироваться и вывозиться сторонней организацией либо собственными силами предприятия. Разборка зданий и сооружений производится в случаях их износа и ветхости или аварийно-опасного состояния. В остальных случаях здания поверхностного комплекса, как правило, должны сохраняться с целью их передачи в аренду, продажи сторонним организациям или физическим лицам для приспособления и использования в организации ремонтных мастерских (участков), подсобных производств, оказания услуг и т.п.;

Биологическая рекультивация

В первом варианте рекультивации отвалов биологический этап не предусмотрен.

Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

Виды и объемы работ по варианту 1 «Плана ликвидации последствий недропользования на участке недр Городищенского месторождения строительного камня (кварцевых диоритов) в Денисовском районе Костанайской области»

№№ пп	Наименование работ	Площадь, га	Объем, м3	Дальность перемещения, м	Применяемые механизмы
Технический этап рекультивации					
1	Выколаживание вскрышного уступа карьера до 30 ⁰	-	16800	-	бульдозер
2	Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки	1,47	21000	1000	Погрузчик, автосамосвал
3	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	0,52	2625	-	Бульдозер
4	Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера	1,5	7500	1000	Погрузчик, автосамосвал
5	Планировка на отвале	3,8	10000	-	бульдозер
6	Нанесение ПРС на поверхность отвалов	3,4	16983	1000	Погрузчик, бульдозер
7	Планировка и уплотнение поверхности отвалов	3,4	4755,1	-	бульдозер
8	Освобождение участка от оборудования и конструкций	-	-	-	Спецтехника
Биологический этап рекультивации					
В 1 варианте окончательной ликвидации биологический этап не предусмотрен					

Расчет потребности в строительных машинах и механизмах для проведения рекультивации земель Вариант 1

№ п/п	Вид работ	Механизмы и марка	Сменная производительность	Объем работ	Кол-во смен в сутки	Потребное количество машино-смен	Необходимое количество машин
1	2	3	4	5	6	7	8

1	Выполаживание вскрышного уступа карьера	Бульдозер	1360 м3	16800	1	12,3	1
2	Разработка вскрышных пород из отвала для отсыпки предохранительного вала	Погрузчик, экскаватор	1309 м3/см	21000	1	16	1
3	Транспортировка вскрышных пород для отсыпки вала	Автосамосвал	1424 м3/см	21000	1	14,7	1
4	Формирование предохранительного вала	Бульдозер	1360 м3	21000	1	15,4	1
5	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	Бульдозер	1360 м3	2625	1	2	1
6	Разработка плодородного слоя почвы из отвала (для карьера и отвалов)	Погрузчик, экскаватор	1309 м3/см	24483	1	18,7	1
7	Транспортировка ПРС	Автосамосвал	1424 м3/см	24483	1	17,2	1
8	Нанесение ПРС на поверхность вскрышного уступа карьера и отвалы	Бульдозер	1360 м3	24483	1	18	1
9	Планировка поверхности отвалов	Бульдозер	1360 м3	4755	1	3,5	1

Вариант 2

По второму варианту ликвидации предлагается для карьерной выемки - природоохранное направление рекультивации с посевом трав на вскрышном уступе, для отвала вскрышных пород и прилегающей территории – природоохранное направление рекультивации с посевом трав.

Технический этап

Мероприятия по техническому этапу рекультивации по второму варианту окончательной ликвидации аналогичны мероприятиям в первом варианте.

1. На прилегающей территории необходимо выполнить засыпку оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории, путем засыпки пустой породой и планировки;

2. Ликвидируемый карьер приводится в безопасное состояние путем неполаживания вскрышного уступа с 650 до 300 и обваловки на расстоянии не менее 15 м по периметру карьера на дневной поверхности защитным ограждающим породным валом высотой не менее 2,5 м и шириной 7 м, исключающей доступ в него и падение людей, скота и механизмов.

3. Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории

4. Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера. Площадь вскрышного уступа после неполаживания ориентировочно составит 15 000 м². Для нанесения плодородного слоя почвы мощностью 0,5 м потребуется 7500 м³ грунта.

5. Планировочные работы на отвале. Выполняются бульдозером, это обеспечит безопасное прохождение сельхозтехники при проведении биологического этапа рекультивации.

6. Нанесение плодородного слоя грунта на подготовленную поверхность мощностью 0,5 м, осуществляемого после окончательной усадки грунтов отвала.

7. Планировка и уплотнение поверхности отвалов.

8. Освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, вагончика, дробильно-сортировочных комплексов, уборных и др. объектов промплощадки

Биологическая рекультивация

Выбор того или иного направления биологической рекультивации определяется условиями расположения нарушенных земель, зонально-географическими особенностями района. На выбор направления биологического восстановления земель значительно влияют также свойства и состав грунтов (субстратов), слагающих рекультивируемые объекты. Для снижения пыления, предотвращения эрозионных процессов на поверхности неположенного вскрышного уступа, отвалов вскрышных пород и на предохранительном валу предлагается провести посев многолетних трав.

Вскрышной уступ карьера

В целях безопасности, посев можно провести гидросеялкой.

Средняя норма высева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

1,5 га * 13 кг = 19,5 кг.

Отвалы вскрышных пород.

Посев семян трав необходимо проводить с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Внесение органических и минеральных удобрений не планируется. Для посева используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу, что будет препятствовать эрозии поверхности.

Средняя норма высева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

3,4 га * 13 кг = 44,2 кг.

Предохранительный вал

Средняя норма высева семян трав 13 кг на га.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации:

1,9 га * 13 кг = 24,7 кг.

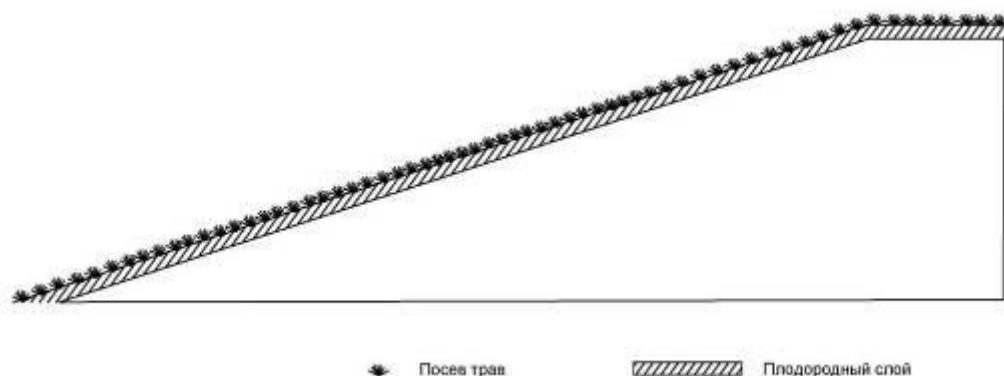


Рисунок 1.7

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

Виды и объемы работ по варианту 2 «Плана ликвидации последствий недропользования на участке недр Городищенского месторождения строительного камня(кварцевых диоритов) в Денисовском районе Костанайской области»

№№ пп	Наименование работ	Площадь, га	Объем, м3	Дальность перемещения, м	Применяемые механизмы
Технический этап рекультивации					
1	Выполаживание вскрышного уступа карьера до 30°	-	16800	-	бульдозер
2	Формирование ограждающего вала вокруг карьерной выемки	1,47	21000	1000	Погрузчик, автосамосвал
3	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	0,52	2625	-	Бульдозер
4	Нанесение плодородного слоя почвы на вскрышной уступ карьера	1,5	7500	1000	Погрузчик, автосамосвал
5	Планировка на отвале	3,8	10000	-	бульдозер
6	Нанесение ПРС на поверхность отвалов	3,4	16983	1000	Погрузчик, бульдозер
7	Планировка и уплотнение поверхности отвалов	3,4	4755,1	-	бульдозер
8	Освобождение участка от оборудования и конструкций	-	-	-	Спецтехника
Биологический этап					
9	Посев многолетних трав	6,8	-	-	Тракторная сеялка

Расчет потребности в строительных машинах и механизмах для проведения рекультивации земель

№№ п/п	Вид работ	Механизмы и марка	Сменная производительность	Объем работ	Кол-во смен в сутки	Потребное количество машино-смен	Необходимое количество машин
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Выполаживание вскрышного уступа карьера	Бульдозер	1360 м3	16800	1	12,3	1
2	Разработка вскрышных пород из отвала для отсыпки предохранительного вала	Погрузчик, экскаватор	1309 м3/см	21000	1	16	1
3	Транспортировка вскрышных	Автосамосвал	1424 м3/см	21000	1	14,7	1

	пород для отсыпки вала						
4	Формирование предохранительного вала	Бульдозер	1360 м3	21000	1	15,4	1
5	Засыпка оврагов и промоин, выравнивание неровностей территории	Бульдозер	1360 м3	2625	1	2	1
6	Разработка плодородного слоя почвы из отвала (для карьера и отвалов)	Погрузчик, экскаватор	1309 м3/см	24483	1	18,7	1
7	Транспортировка ПРС	Автосамосвал	1424 м3/см	24483	1	17,2	1
8	Нанесение ПРС на поверхность вскрышного уступа карьера и отвалы	Бульдозер	1360 м3	24483	1	18	1
9	Планировка поверхности отвалов	Бульдозер	1360 м3	4755	1	3,5	1
10	Посев семян многолетних трав	Тракторная сеялка	15 га/смену	6,8 га	1	1 час	1

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.

Передвижной вагончик подлежит вывозу и повторному использованию.

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 находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Растительность здесь - ковыльно-типчаковая с примесью значительного количества ксерофильного разнотравья. Проективное покрытие почвы растительностью - 40-50%.

Эта природная область располагает основными природными формациями, представленными на территории:

Разнотравно-красноковыльная формация стоит на первом месте по занимаемой территории. Доминантные виды, слагающие данную формацию представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Salvia stepposa* - шалфей степной, *Veronica incana* - вероника, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Koeleria gracilis* - тонконог тонкий, *Carex supina* - осока приземистая, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая, *Artemisia latiflora* - полынь широколистная. Эта формация характеризуется большой видовой насыщенностью, сложным составом и структурой. В составе формации наиболее разнообразным по видовому составу является группа многолетних травянистых длительновегетирующих растений.

Грудницево-красноковыльная формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Linosyris villosa* - грудница мохнатая, *Stipa capillata* - ковыль волосатик, *Artemisia nitrosa* - полынь селитряная. Формация имеет широкое распространение и характеризуется для солонцеватых разновидностей южных черноземов.

Красноковыльно-ковылковая формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa Korshinskyi* - ковыль Коржинского, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - типчак, *Phlomis tuberosa* - зопник клубненосный, *Galium ruthenicum* - подмаренник русский, *Seseli ledebourii* - жабрица Ледебуря, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая. Формация занимает около 10 % исследуемой территории.

Разнотравно - ковыльная формация с полынно-типчаковыми сообществами занимает также около 10% территории.

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.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области.

Поскольку большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками – прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки, малая крестовичка и пр. Энтомофауна представлена многочисленными насекомыми-около 200 видов.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк.

Орнитофауна занимает значительное место в фауне района размещения объекта и представлена 30 видами птиц. В степных биоценозах ведущее место принадлежит отряду воробьиных: воробьи, сороки, галки, вороны; серая мухоловка, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, степной конек.

Воздействие на животный мир

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

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

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

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

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.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» географические координаты горного отвода для добычи строительного камня Городищенского месторождения расположены на территории охотничьего хозяйства «Лесное» закрепленные за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов».

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

Также же РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется (Приложение 9).

РГУ Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан в пределах своей компетенции согласовывает План горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения, расположенного в Денисовском районе Костанайской с проектом Оценка воздействия на окружающую среду, разработанный ТОО «Экогеоцентр» для ТОО «Жол Снаб» при условии соблюдения норм Экологического кодекса и законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира (Приложение 10).

Территория охотничьего хозяйства «Лесное» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

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-пискалька - 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 заметно темнее груди. Ноги желто-оранжевые. У молодых ноготки темные, 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

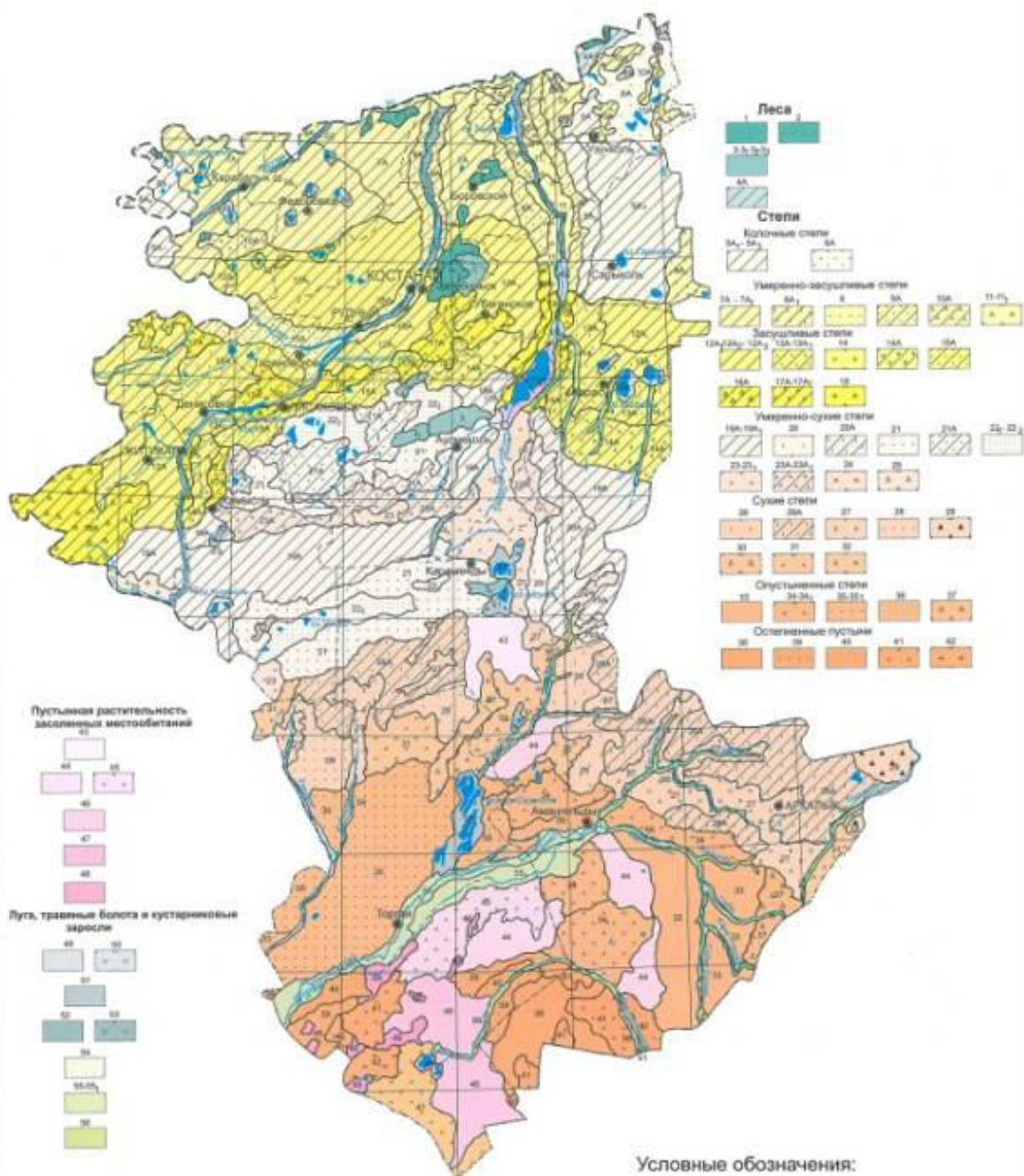
уходящая вниз вдоль шеи. На темени перья почти отсутствуют, а участок голой кожи выглядит красной шапочкой. Клюв светлый от 20—30 см. Ноги чёрные. У молодых журавлей перья на голове и шее серые с рыжими окончаниями.

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.

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов

Намечаемая деятельность по добычным работам не предполагает использование растительных и животных ресурсов.

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ



Условные обозначения:

△ - Месторасположение проектируемых работ.

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 и огарки сварочных электродов.

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, продолжительность работ 9 месяцев в году, работающих 32 человек, тогда количество отходов составит:

на 2023-2032гг.

$$32 \text{ чел.} \cdot 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 = 2,4 \text{ т/год.}$$

$$2,4 \text{ т/год} / 12 \cdot 9 = 1,8 \text{ т/год.}$$

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. Огарки сварочных электродов (120113).

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$M_{\text{ост}} = 0,52 \text{ т электродов.}$$

на 2023-2032гг.

$$N = 0,52 \cdot 0,015 = 0,0078 \text{ т/пер.}$$

Огарки сварочных электродов будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 120113.

3. Вскрышные породы (010102).

Технология разработки карьерного поля карьера предусматривает его послойную отработку уступами с применением буровзрывных работ.

Вскрышные породы будут размещены во внешний отвал на территории горного отвода. К вскрышным образованиям на Городищенском месторождении строительного камня отнесены: четвертичные отложения (почвенно-растительный слой, суглинки, супеси и песок), мезозойские коры выветривания (глины, дресвяно-щебенистый материал), среднепалеозойские интрузивные породы (кварцевые диориты) в сильной степени выветрелые, а также частично, затронутые выветриванием разности.

Общий объем образования вскрышных пород составит 64360 м³ – 135155 т/год.

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.

***Нормативы размещения отходов производства и потребления
на 2023-2032гг.***

Таблица 1.8.7.1.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	135156,8078	135155	1,8078
в т. ч отходов производства	135155,0078	135155	0,0078
отходов потребления	1,8	-	1,8
Опасные			
-	-	-	-
Неопасные			
ТБО (200301)	1,8	-	1,8
Огарки сварочных электродов (120113)	0,0078	-	0,0078
Вскрышные породы (010102)	135155	135155	-
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.

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.

Огарки сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительному заключенному договору с Вторчермет. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Вскрышные породы

Вскрышные породы будут размещены во внешний отвал на территории горного отвода. К вскрышным образованиям на Городищенском месторождении строительного камня отнесены: четвертичные отложения (почвенно-растительный слой, суглинки, супеси и песок), мезозойские коры выветривания (глины, дресвяно-щебенистый материал), среднепалеозойские интрузивные породы (кварцевые диориты) в сильной степени выветрелые, а также частично, затронутые выветриванием разности.

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.

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием антропогенных и техногенных ландшафтов.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации работ рассматриваемый участок будет относиться к техногенным ландшафтам, т.к. работы предусматривают организацию сети технологических дорог, установка вагонов, ДСК, административно-бытового помещения, а также вывоз отходов с территории под складирование сырья и материала.

С северной и северо-западной, западной, юго-западной, южной, юго-восточной, восточной, северо-

восточной сторон от промышленной площадки сохраняются природные ландшафты.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта. В административном отношении проектируемый объект расположен на территории Костанайской области, Денисовского района, на территории антропогенного ландшафта. В 4,5 км юго-восточнее месторождения находится поселок Аксу, в 2,5 км севернее - пос.Городищенское и в 5,5 км восточнее - аул Ак-Су.

Добыча строительного камня на земельном участке связана с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

2. ТЕРРИТОРИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Состояние окружающей среды подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на участках, предназначенных для промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, и иного несельскохозяйственного назначения. В 4,5 км юго-восточнее месторождения находится поселок Аксу, в 2,5 км севернее - пос.Городищенское и в 5,5 км восточнее - аул Ак-Су. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

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.

Городищенское месторождение располагается на следующих земельных участках:

- Акт № 2011121520000741 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-010-109 площадью 8.0657 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;
- Акт № 2011191420001688 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-010-110 площадью 17.7397 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;
- Акт № 2011131520001089 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-010-111 площадью 45.8413 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;
- Акт № 2011131520001093 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-009-234 площадью 60.2544 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;
- Акт № 2011131420001077 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-187-009-235 площадью 0.4612 га сроком до 25.09.2043 г., под добычу строительного камня;

Все земельные участки имеют категорию – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, и иного несельскохозяйственного назначения.

Намечаемая деятельность по добыче строительного камня планируется на существующем земельном участке с кадастровым номером 12-193-042-553, 12-187-010-110, 12-187-010-111, 12-187-009-234, 12-187-009-235 с целевым назначением для добычи строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении (Приложение 7).

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.Городищенское и п.Аксу рабочими ресурсами. Продолжительность эксплуатации месторождения занормирована на 10-летний период 2023-2032 гг.. На эксплуатации месторождения предполагается задействовать 32 человека. Продолжительность эксплуатации – круглогодичная. На этапе эксплуатации проектом определено 18 источника загрязнения атмосферного воздуха (18 неорганизованных). Из 18 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации составят – 216,53995 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 40-70, 100-150, 20-60, 0-20, сварочные работы, топливозаправщик.

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 2,5 км в северном 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 Городищенского 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: $1 \times 4 \times 2 = 8$ 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

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 (Карабутах - 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 Городищенское месторождение строительного камня с последующей переработкой строительного камня 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.

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 деятельность месторождения оказывать не будет.

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 древостой. 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.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» географические координаты горного отвода для добычи строительного камня Городищенского месторождения расположены на территории охотничьего хозяйства «Лесное» закрепленные за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов».

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

Также же РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется (Приложение 9).

РГУ Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан в пределах своей компетенции согласовывает План горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения, расположенного в Денисовском районе Костанайской с проектом Оценка воздействия на окружающую среду, разработанный ТОО «Экогеоцентр» для ТОО «Жол Снаб» при условии соблюдения норм Экологического кодекса и законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира (Приложение 10).

В связи с тем, что на территории предприятия ТОО «Жол Снаб» 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 1,455 кв. км (145,5 га), в том числе Юго-Западный участок - 1,070 кв. км (107,0 га). Северный участок (блок В) - 0,096 кв. км (9,6 га), Северный участок (блок С₁) - 0,289 кв.км (28,9 га).

Максимальная глубина на Юго-западном участке составляет 41,31 м (до горизонта +220 м); Северном участке (блок В) - 26,4 м (до горизонта+232 м); Северном участке (блок С₁) - 28,15 (до горизонта +232 м).

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 Жангельдинского районов.

При проведении геологоразведочных работ выделены следующие разновидности: кварцевые диориты, слагающие в целом массив, кварцсодержащие и ороговикованные диориты, получившие развитие на периферийной северной части массива.

Кварцевые диориты имеют порфировидную структуру с гипидноморфозернистой, реже призматически-зернистой структурой основной массы. Минералогический состав кварцевых диоритов в основном постоянен для всего массива.

В основном средний состав, характерный для кварцевых диоритов массива, следующий: плагиоклаз от 45 до 65% (преимущественно 50-55%), кварц от 10 до 25% (преимущественно 15-20%), темноцветный (роговая обманка и биотит) от 15 до 40% (преимущественно 25-30%).

Акцессорные минералы представлены в породе: апатитом, рутилом, цирконом и рудным минералом.

Мезозойские отложения. Кора выветривания представлена в основном дресвяным, дресвяно-щебенистым материалом.

Глина коры выветривания имеет наибольшую мощность в пределах северного участка (6,1-18,4м). На юго-западном участке глина имеет меньшее распространение, и мощность ее здесь от 1,5 до 4,7м., за исключением участка скв.№ 189,139 и 141, где мощность соответственно 9,7м, 6,4м и 7,8м. Состоит она из каолинита, гидрослюда, кварца. По химическому составу глина коры выветривания почти не отличается от кварцевых диоритов.

Дресвяный и дресвяно-щебенистый материал коры выветривания распространен почти на всей площади, за исключением участков, где коренные породы выходят на поверхность. Дресва представлена мелкими обломками (размером от 2,0 до 5,0 мм) кварцевых диоритов, кварца, плагиоклаза и чешуйками слюды. Щебенистый материал состоит из обломков кварцевых диоритов размером до 5,0 см в сильной степени выветрелых. Плагиоклаз в породе почти полностью замещен каолинитом, серицитом, а роговая обманка и биотит - хлоритом, лимонитом, лейкоксеном.

Их средние мощности в контурах подсчета запасов составляют: на Северном участке - 1,5м, на Юго-западном -2,2м.

Четвертичные отложения на территории пользуются ограниченным распространением. Представлены они почвенно-растительным слоем, суглинками, супесями, реже песком. Суглинки и супеси по внешнему виду буроватые, желтовато-бурые, песчано-глинистые породы с редкими включениями кварца, карбоната и дресвы коренных пород. Мощность суглинков и супесей колеблется от 0,2 до 2,2м, в среднем 0,8м (Северный участок) и 0,5м (Юго-западный).

Почвенно-растительный слой наблюдается повсеместно, за исключением участков выхода коренных пород. Мощность его колеблется от 0,1 до 0,5м, в среднем по месторождению 0,3м и 0,2м - на участке работ.

Песок встречается единичными скважинами, он мелко- среднезернистый, и является продуктом разрушения кварцевых диоритов.

Четвертичные отложения отнесены во вскрышу, т.к. не представляют интереса.

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 Городищенском месторождении строительного камня (кварцевых диоритов) 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

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», рассмотрев указанные географические координаты угловых точек горного отвода строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области, сообщает об отсутствии поверхностных водных объектов и водоохраных зон и полос (Приложение 4).

Согласно информации, представленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 24.09.2021г., по представленным географическим координатам горного отвода Городищенского месторождения зоны санитарной охраны не установлены (Приложение 5).

Водоснабжение поселков питьевой водой осуществляется за счет грунтовых вод, а технической водой за счет р.Арчаглы-Аят.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая: вода питьевого качества доставляется из с. Аксу. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³; для пылеподавления на ДСК, внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для уменьшения загрязнения воздушного бассейна пылью предусмотрено пылеподавление.

Для пылеподавления проектом планируется использование воды из зумпфа.

Для пылеподавления на дорожных покрытиях рекомендуется:

- поливка автодорог не менее трех раз в день с расходом воды: 0,5л/м² - для дорог с переходным и низшим покрытием.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала на этапе эксплуатации требуется вода питьевого качества – 208 м³/год.

На орошение автодорог предусмотрено 1296 м³/год, на орошение горной массы на ДСК - 10700 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 10-летний период 2023-2032 гг.. На эксплуатации месторождения предполагается задействовать 32 человека. Продолжительность эксплуатации – круглогодичная. На этапе эксплуатации проектом определено 18 источников загрязнения атмосферного воздуха (18 неорганизованных). Из 18 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации составят – 216,53995 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 40-70, 100-150, 20-60, 0-20, сварочные работы, топливозаправщик.

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, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Деятельность предприятия по разработке месторождения Городищенское 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 10 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 отходов 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 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	деятельность намечается на территории Костанайской области, Денисовского района, в 2,5 км от п.Городище
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

Пределные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.8.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.2.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предельное количество накопления отходов приведено разделе 1.8.7.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

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 переподъема.

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, исключаящие 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 Городищенского месторождения строительного камня 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 закрыть 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 бачок 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 области 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.

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.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработка Городищенского месторождения будет осуществляться на антропогенной нарушенной территории. На данном участке ранее велась добыча строительного камня. 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

управлениям;

- 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 строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения, расположенного в Денисовском районе, Костанайской области от 2021г.
- Акты 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.

14.2.1. Атмосферный воздух.

Предусмотрен контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации.

Работа предприятия запланирована на период с 2023–2032гг.

На этапе эксплуатации проектом определено 18 источников загрязнения атмосферного воздуха (18 неорганизованных). Из 18 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации составят – 216,53995 т/год.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния объекта.

Размер санитарно-защитной зоны - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на Анализ проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на пыль неорганическую SiO₂ 20-70%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе санитарно – защитной зоны и жилой зоны. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон) и 1 точка на ЖЗ. Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

14.1.2. Водные ресурсы.

Карьер отработки месторождения строительного камня расположен на расстоянии более 1,2 км от р.Аршаглы-Аят.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение поверхностных вод, предусматривается мониторинг.

Предусмотрено 2 пробы. В отобранных пробах поверхностных вод будет определяться содержание нефтепродуктов.

Анализ химического состава поверхностных вод предусматривается выше и ниже по течению реки Аршаглы-Аят.

Опробование в пунктах контроля предусматривается проводить – 1 раз в год.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 12204 м³ из них на производственный персонал – 208 м³/год, на орошение автомобильных дорог – 1296 м³/год, на орошение перерабатываемого материала на ДСК – 10700 м³/год.

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, металлшической и древесной стружки.

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.

Общий объем образования отходов на Городищенском месторождении составит 135156,8078 т/год. Из них на ТБО – 1,8 т/год, огарки сварочных электродов – 0,0078 т/год, вскрышные породы – 135155 т/год.

Более подробная информация содержится в программе ПУО.

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.

14.2.1. 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.

14.2.2. 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.

Мониторинг почв на контрольных точках предусматривает ежегодный контроль за изменением состояния почв в процессе эксплуатации крьера.

Опробование почв предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны 500 метров.

В каждой точке наблюдений будут отбираться точечные геохимические пробы конвертным способом из углов и центральной части квадрата. Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 - 400 гр. Точечные пробы из верхнего и нижнего слоев собираются в две групповые пробы весом по 1 кг. При составлении групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1 см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

В отобранных пробах осуществляется мониторинг почв на содержание нефтепродуктов.

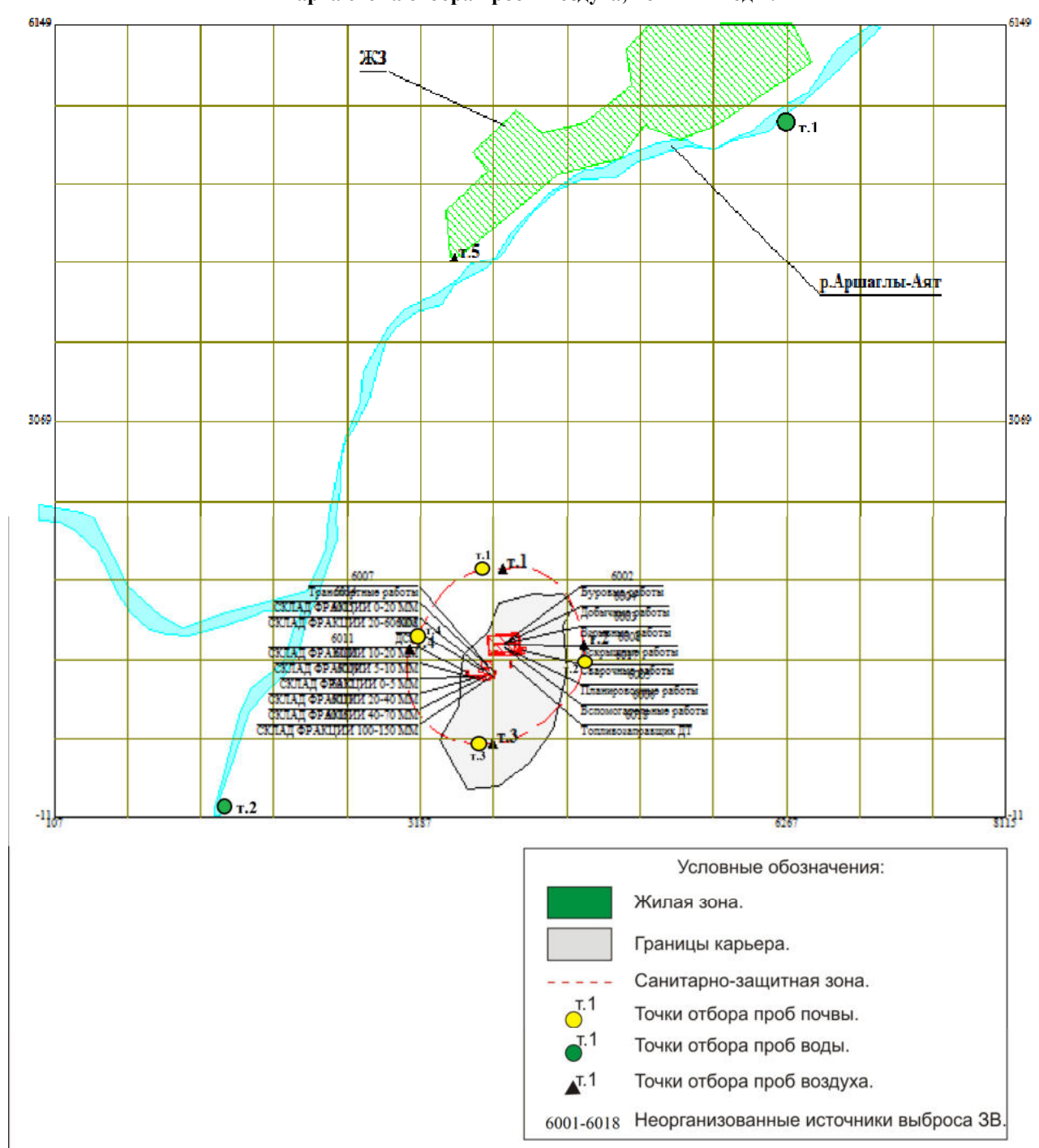
Периодичность отбора почвенных проб 1 раз в год, в конце лета - начале осени, т.е. в период наибольшего накопления загрязняющих веществ.

14.2.3. 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, 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 со статьей 127 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.

Оценка размера платы выполнена для этапа эксплуатации. Расчеты произведены в соответствии с Решением Маслихата Костанайской области от 2 марта 2018г. №245 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

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

Таблица 15.1

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну	Размер МРП (2023г) тенге	Плата в год, тенге
123	Железо (II, III) оксиды	0,00233	30	3201	223,7499
143	Марганец и его соединения	0,00073	0	3201	0
328	Углерод	1,84450	24	3201	141701,8680
703	Бенз/а/пирен	0,00004	996600	3201	127604,6640
2754	Углеводороды предельные C12-19	3,57869	0,32	3201	3665,723741
301	Азота (IV) диоксид (4)	1,19000	20	3201	76183,8000
330	Сера диоксид (S26)	2,38000	20	3201	152367,6000
304	Азота оксид	0,07245	20	3201	4638,2490
333	Сероводород	0,00002	20	3201	1,2804
337	Углерод оксид (594)	12,08113	0,32	3201	12374,943082
342	Фтористые газообразные соединения	0,00061	0	3201	0
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00042	0	3201	0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	195,38903	10	3201	6254402,8503
ИТОГО:					6773164,728423

На период работ по эксплуатации объекта не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи, с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов 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 строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения, расположенного в Денисовском районе, Костанайской области показывают что:

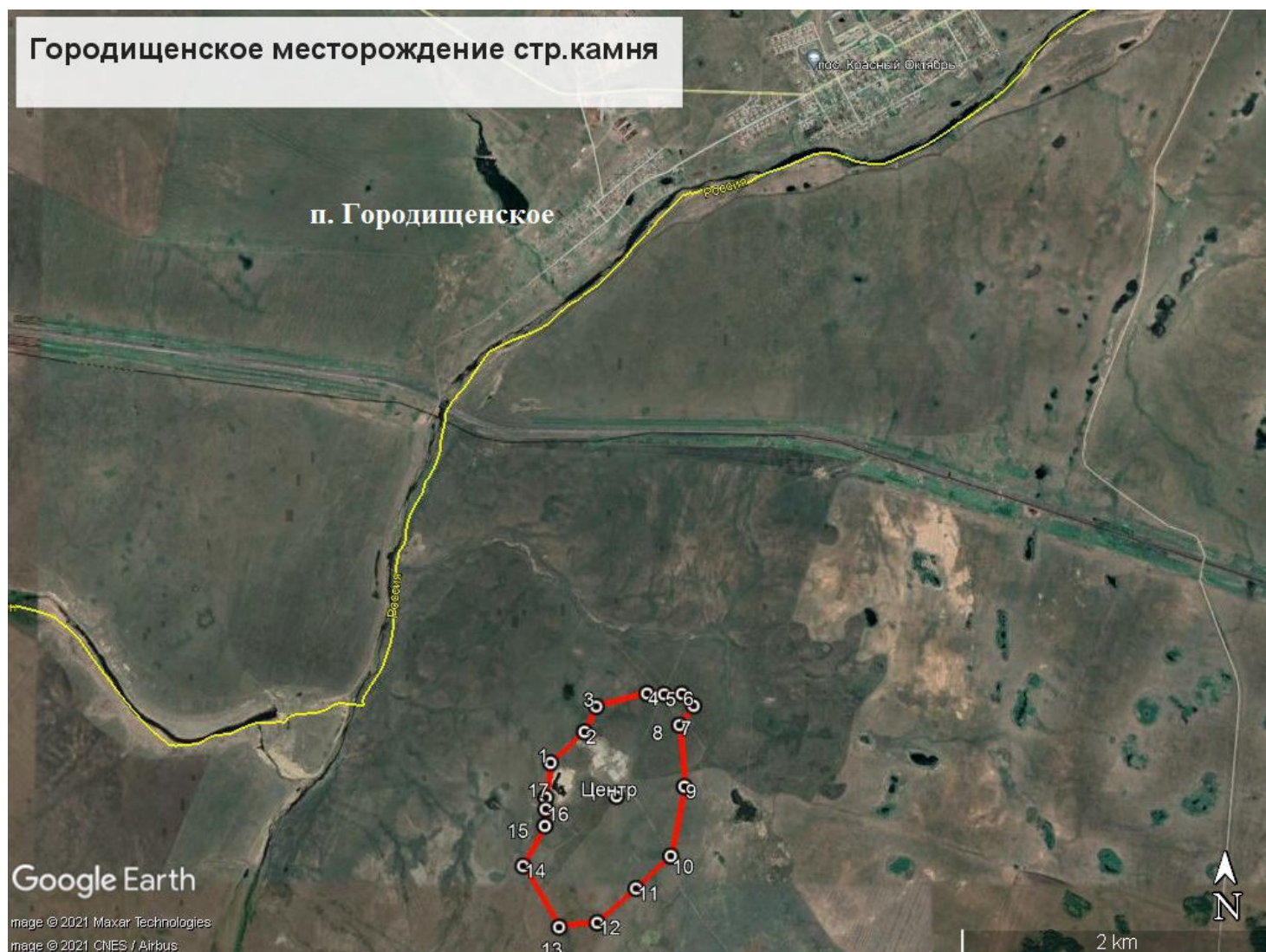
Выполненные расчеты рассеивания по веществам источников выбросов, зона загрязнения не выходит за границы области воздействия объекта. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное Н (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

1) Промышленная площадка намечаемой деятельности расположена в Денисовском районе, Костанайской области. Географические координаты:

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь месторождения, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
Юго-западный участок			

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь месторождения, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	52°57'55,76"	61°07'52,13"	107,0
2	52°58'02,22"	61°08'03,94"	
3	52°58'07,49"	61°08'08,02"	
4	52°58'10,23"	61°08'25,69"	
5	52°58'10,06"	61°08'31,60"	
6	52°58'10,16"	61°08'37,78"	
7	52°58'07,66"	61°08'41,94"	
8	52°58'03,64"	61°08'36,97"	
9	52°57'50,83"	61°08'38,67"	
10	52°57'36,38"	61°08'33,91"	
11	52°57'29,65"	61°08'21,86"	
12	52°57'22,56"	61°08'08,44"	
13	52°57'21,66"	61°07'55,22"	
14	52°57'34,30"	61°07'42,69"	
15	52°57'42,63"	61°07'50,20"	
16	52°57'46,11"	61°07'50,49"	
17	52°57'48,53"	61°07'50,49"	
Центр	52°57'48,79"	61°08'15,06"	

Ниже представлена ситуационная карта-схема:



2) Намечаемая деятельность затрагивает территорию площадью 107,0 га. Областью воздействия является территория за пределами добычи строительного камня, равная около 500 м. Численность населения Костанайской области на 2021 год составляет 864 550 человек. Расстояние от Городищенского месторождения до жилой зоны в северном направлении составляет– 2500 м.

3) Товарищество с ограниченной ответственностью «Жол Снаб»
Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Костанай, пр. Аль-Фараби, д.7, оф.1

Почтовый адрес: Республика Казахстан, Костанайская область, Денисовский район.
Генеральный директор: Жолдасбеков С.М.
email: bokakz84@mail.ru.
БИН 170240007760.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

ТОО «Жол Снаб» осуществляет добычу строительного камня (кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области на основании контракта №389 от 25.09.2018г..

В 2500 м на север находится жилая зона. Площадь участка - 107 га = 1,070м². Режим работы 260 дней в году с апреля по декабрь в две смены, продолжительность смены 8 часов.

Добычные работы, предусмотренные в 2023 году, будут проводиться в полном объеме с апреля по декабрь.

Вид деятельности – оптовая торговля цементом, песком и гравием.

Режим работы круглогодичный.

Электропитание оборудования предусматривается от построенной ЛЭП напряжением 40 кВт длиной 3,5 км от районной линии электропередач, расположенной к востоку от месторождения.

Отвод сточных вод и канализации предусматривается в проектируемый металлический септик, емкостью 10м³, которая закапывается в землю около вагончика, либо яма бетонируется с гидроизоляцией стен. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, определенные СЭС.

Схема водоснабжения следующая: вода питьевого качества доставляется из с. Аксу. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³; для пылеподавления на ДСК, внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах. Для пылеподавления предусматривается вода из зумпфа карьера.

Почтовый адрес оператора объекта – Республика Казахстан, Костанайская область, Денисовский район.

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.

Продолжительность эксплуатации месторождения занормирована на 10-летний период 2023-2032 гг.. На эксплуатации месторождения предполагается задействовать 32 человека. Продолжительность эксплуатации – круглогодичная. На этапе эксплуатации проектом определено 18 источника загрязнения атмосферного воздуха (18 неорганизованных). Из 18 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации составят – 216,53995 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 40-70, 100-150, 20-60, 0-20, сварочные работы, топливозаправщик.

Вскрышные работы (6001). До начала добычных работ предусматривается снятие вскрыши, состоящей из ПРС, глинистых пород и дресвы.

Буровые работы (6002). Для бурения взрывных скважин принимается буровой станок Z INGERSOLL-RAND с диаметром бурения 130мм.

Взрывные работы (6003). Для проведения взрывных работ в качестве взрывчатого вещества планируется применять ВВ разрешенные к применению в Республике Казахстан, типа ANFO.

Добычные работы (6004). Выемочно-погрузочные работы по полезному ископаемому производятся экскаватором HYUNDAI R260 LC -9S. Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором HYUNDAI R260 LC -9S в автосамосвалы КАМАЗ 6520 и транспортируется на дробильно-сортировочный комплекс (ДСК).

Планировочные работы (6005). К планировочным работам при бурении и взрывании скважин относятся планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков.

Вспомогательные работы (6006). К вспомогательным работам при бурении и взрывании скважин относятся планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков, устройство карьерных дорог.

Транспортные работы (6007). Полезное ископаемое из карьера на ДСК транспортируется автосамосвалами КамАЗ- 6520, максимальное расстояние перевозки из забоя на ДСК - 1200м.

Переработка сырья (ДСК) (6008). Производство щебня из горной массы производится на дробильно-сортировочном комплексе.

К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка ДЩС-220 и ДР-250 с производительностью от 250 до 220 т/год, питатель, грохот с набором сит (4 шт) и конвейера с транспортерами – 14 шт.

Склады хранения материалов (6009-6016). Проектом предусматривается хранение щебня фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40-70, 100-150, 20-60, 0-20.

Сварочные работы (6017). Для ремонтных работ на карьере рекомендуется использовать передвижной сварочный агрегат САГ-2.

Топливозаправщик (6018). Заправка техники ГМС производится бензовозом объемом 5м³ на базе автомашины Газ-53.

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 13 наименований.

Ситуационная карта-схема района расположения Городищенского месторождения строительного камня 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 2023–2032гг.

Продолжительность эксплуатации месторождения занормирована на 10-летний период 2023-2032 гг.. На эксплуатации месторождения предполагается задействовать 32 человека. Продолжительность эксплуатации – круглогодичная. На этапе эксплуатации проектом определено 18 источника загрязнения атмосферного воздуха (18 неорганизованных). Из 18 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ. Выбросы на этапе эксплуатации составят – 216,53995 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 40-70, 100-150, 20-60, 0-20, сварочные работы, топливозаправщик.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 13 наименований.

Разработка: Пыль неорганическая SiO_{20-70%} Кл.оп. 3, железа оксид Кл.оп. 3, марганец и его соединения Кл.оп. 2, 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 C12-19 Кл.оп. 4, бензапирен Кл.оп. 1, Сероводород Кл.оп. 2.

ИТОГО по каждому году 2023-2032гг.: **25,003882 г/с, 216,53995т/г.**

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 12204 м³ из них на производственный персонал – 208 м³/год, на орошение автомобильных дорог –1296 м³/год, на орошение перерабатываемого материала на ДСК – 10700 м³/год.

Сброс стоков на рельеф местности исключается.

По отчету о возможных воздействиях предусматривается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 1,1,8т/пер, Огарки сварочных электродов - 0,0078 т/пер, вскрышные породы – 135155 т/год.

Итого по каждому году 2023-2032гг.: 135156,8078 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 Городищенского месторождения строительного камня 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. 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.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. 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»
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.
16. План горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенскогшю месторождения, расположенного в Денисовском районе, Костанайской области от 2021г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІНІҢ "КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫНЫҢ КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ		ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
110000, Костанай к., О. Дошанов к., 43 тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56		110000, г. Костанай, ул. О. Дошанова, 43 тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/1124
C6DB4C55C9964858
20.10.2021

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

СПРАВКА

Гидрометеорологическая информация филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области

На Ваш запрос № 304 от 13 октября 2021 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2020 год по Денисовскому району Костанайской области.

По данным метеостанции Аршалинская Костанайской области за 2020 года:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,3°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 18,5° 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 %	9	9	8	6	16	29	15	8	11

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 9 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 3,6 м/с.
6. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 138.
7. Продолжительность осадков в виде дождя – 196 ч./год.

Директор филиала
по Костанайской области

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА, 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.: 87013025154

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. НМУ ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.

Исходящий номер: 06-05/3501 от 24.11.2021

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "НПК ЭкоУмит"

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Действующее согласование: письмо ГГО N 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Городищенское Расчетный год: 2021 Режим НМУ: 0
Базовый год: 2021 Учет мероприятий: нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0001

Примесь = 0123 (дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.4000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения /в пересчете на марганца) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0850000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000100 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 1.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 30 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.1000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1900000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.1000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 35 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.1000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 71 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Городищенское
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
Температура летняя = 30.3 градС
Температура зимняя = -18.5 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>><Ис>	~~~	~м~	~м~	~м/с	~м/с	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~
000101	6017	П1	0.0			0.0	4055	1288	55	26	87	3.0	1.00	0.0	0.0037400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)
Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники														
Их расчетные параметры														
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm								
-п/-	-<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с----	----[м]----								

1	000101 6017	0.00374	П	1.002	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный М =		0.00374 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.001849 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж  
 Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

###### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	4111 м;	Y=	3069 м
Длина и ширина : L=	8008 м;	B=	6160 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	616 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001 0.000	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	0.001 0.002 0.001 0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	0.001 0.011 0.005 0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	0.001 0.001 0.001 0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.01107 Долей ПДК

=0.00443 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м

При опасном направлении ветра : 75 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на  
 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 ]	

 ~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 ~~~~~

y=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
x=	3404:	3444:	3492:	3636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:
Qc :	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:
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:

y=	5958:	5687:	5375:	6149:	5255:	5577:	5383:	6149:	5577:	5623:	6149:	5862:
x=	4914:	4962:	5074:	5105:	5369:	5428:	5689:	5721:	6005:	6080:	6313:	6471:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00009 долей ПДК
		0.00004 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 170 град

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

###### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	----	----	----	----	----	-----	-----
1	000101 6017	П	0.0037	0.000094	100.0	100.0	0.025124177

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
~~~~~

y=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
x=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:

y=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
x=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
x=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	585:	577:	565:
x=	3924:	3882:	3765:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4566.0 м Y= 1269.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00229 долей ПДК
		0.00092 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 272 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6017	П	0.0037	100.0	100.0	0.612832785

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001  
Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00145 долей ПДК
		0.00058 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 165 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6017	П	0.0037	100.0	100.0	0.386935264

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00230 долей ПДК
		0.00092 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 264 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6017	П	0.0037	100.0	100.0	0.614922285

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00113 долей ПДК
		0.00045 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 19 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6017	П	0.0037	100.0	100.0	0.301499635

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00076 долей ПДК |  
| 0.00030 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6017	П	0.0037	0.000757	100.0	100.0	0.202296853

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00009 долей ПДК |  
| 0.00004 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 169 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6017	П	0.0037	0.000095	100.0	100.0	0.025275296

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6017	П	0.0				градС					гр.				г/с
000101 6017	П	0.0				0.0	4055	1288	55	26	87	3.0	1.00	0	0.0011800

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-						
марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч-						
ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )						
~~~~~						
Источники						
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm

-п-п/		<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	-----
					[м/с]	-----
1	000101 6017	0.00118	п	12.644	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный М =		0.00118 г/с				
Сумма См по всем источникам =		12.643650 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м

Длина и ширина : L= 8008 м; В= 6160 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1														1
2				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				2
3			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001			3
4		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		4
5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	5
6	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	6
7	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	7
8	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.022	0.018	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	8
9	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.011	0.140	0.058	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	9
10	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.015	0.014	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	10

```
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.13967 Долей ПДК  
=0.00140 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м  
При опасном направлении ветра : 75 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц  
Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
|~~~~~|~~~~~|

y=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
x=	3404:	3444:	3492:	3636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:

y=	5958:	5687:	5375:	6149:	5255:	5577:	5383:	6149:	5577:	5623:	6149:	5862:
x=	4914:	4962:	5074:	5105:	5369:	5428:	5689:	5721:	6005:	6080:	6313:	6471:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00119 долей ПДК |  
| 0.00001 мг/м.куб |  
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 170 град  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6017	п	0.0012	0.001186	100.0	1.0049670

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц  
Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
|~~~~~|~~~~~|

y=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
x=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
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:

y=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
x=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:
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:

y=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
x=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qc :	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.024:	0.020:	0.018:
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:

y=	585:	577:	565:
x=	3924:	3882:	3765:
Qc :	0.016:	0.015:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4566.0 м Y= 1269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02893 долей ПДК |  
| 0.00029 мг/м.куб |  
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 272 град



и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.0012	0.028926	100.0	100.0	24.5133095

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Группа точек 001  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

Точка 1. т.1.  
 Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01826 долей ПДК |  
 | 0.00018 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 165 град  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.0012	0.018263	100.0	100.0	15.4774094

Точка 2. т.2.  
 Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02902 долей ПДК |  
 | 0.00029 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 264 град  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.0012	0.029024	100.0	100.0	24.5968914

Точка 3. т.3.  
 Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01423 долей ПДК |  
 | 0.00014 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 19 град  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.0012	0.014231	100.0	100.0	12.0599852

Точка 4. т.4.  
 Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00955 долей ПДК |  
 | 0.00010 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 91 град  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.0012	0.009548	100.0	100.0	8.0918732

Точка 5. т.5.  
 Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00119 долей ПДК |  
 | 0.00001 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 169 град  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.0012	0.001193	100.0	100.0	1.0110118

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<ОБ-П>-<ИС>	П	0.0				градС					гр.				т/с
000101 6001	П1	0.0				0.0	3895	1334	259	152	0	1.0	1.00	0	0.5900700
000101 6002	П1	0.0				0.0	3891	1351	264	148	5	1.0	1.00	0	0.0686500
000101 6004	П1	0.0				0.0	3891	1345	252	144	3	1.0	1.00	0	0.0787280
000101 6005	П1	0.0				0.0	3898	1312	199	64	1	1.0	1.00	0	0.0358500
000101 6006	П1	0.0				0.0	3890	1312	68	176	85	1.0	1.00	0	0.3585300
000101 6007	П1	0.0				0.0	3746	1181	96	52	0	1.0	1.00	0	0.4861200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 УПРЗА ЭРА v1.7

- Для линейных площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ ( $C_m$ )	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[-м/с]	----	[м]
1	000101	6001	0.59007	п	110.922	0.50	11.4
2	000101	6002	0.06865	п	12.905	0.50	11.4
3	000101	6004	0.07873	п	14.799	0.50	11.4
4	000101	6005	0.03585	п	6.739	0.50	11.4
5	000101	6006	0.35853	п	67.397	0.50	11.4
6	000101	6007	0.48612	п	91.382	0.50	11.4
Суммарный M =				1.61795 г/с			
Сумма $C_m$ по всем источникам =				304.144653 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

-----  
Qc : 0.132: 0.141: 0.153: 0.124: 0.139: 0.126: 0.143: 0.119: 0.131: 0.129: 0.113: 0.118:  
Cc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.024: 0.029: 0.026: 0.027: 0.023: 0.025: 0.025: 0.021: 0.022:  
Фоп: 193 : 194 : 197 : 194 : 201 : 200 : 204 : 201 : 207 : 207 : 207 : 210 :  
Uоп: 5.67 : 5.32 : 4.98 : 5.99 : 4.93 : 5.50 : 5.27 : 6.25 : 5.73 : 5.82 : 6.61 : 6.35 :  
:  
:  
Vi : 0.049: 0.052: 0.056: 0.046: 0.057: 0.052: 0.053: 0.044: 0.049: 0.048: 0.042: 0.043:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Vi : 0.038: 0.040: 0.044: 0.036: 0.044: 0.040: 0.041: 0.035: 0.038: 0.037: 0.033: 0.034:  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.029: 0.032: 0.034: 0.028: 0.034: 0.031: 0.032: 0.027: 0.029: 0.029: 0.025: 0.026:  
Ki : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.22927 долей ПДК
	0.04356 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 173 град  
и скорости ветра 3.28 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000101 6001	П	0.5901	0.086257	37.6	37.6	0.146180496
2	000101 6007	П	0.4861	0.064108	28.0	65.6	0.131877914
3	000101 6006	П	0.3585	0.052093	22.7	88.3	0.145294815
4	000101 6004	П	0.0787	0.011563	5.0	93.4	0.146873340
5	000101 6002	П	0.0686	0.010103	4.4	97.8	0.147167981
			В сумме =	0.224124	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.005143	2.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

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 ]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]	
Ki - код источника для верхней строки Vi	

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются|
~~~~~

у=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
х=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:
Qc :	1.563:	1.564:	1.564:	1.556:	1.529:	1.513:	1.532:	1.555:	1.558:	1.563:	1.525:	1.468:	1.444:	1.457:	1.463:
Cc :	0.297:	0.297:	0.297:	0.296:	0.291:	0.287:	0.291:	0.296:	0.286:	0.297:	0.290:	0.279:	0.274:	0.277:	0.278:
Фоп:	5 :	8 :	12 :	24 :	26 :	33 :	40 :	48 :	51 :	59 :	65 :	72 :	77 :	79 :	79 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.69 :	0.71 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :
Vi :	0.559:	0.556:	0.575:	0.575:	0.567:	0.565:	0.679:	0.694:	0.693:	0.693:	0.661:	0.611:	0.520:	0.511:	0.512:
Ki :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Vi :	0.513:	0.516:	0.506:	0.504:	0.495:	0.488:	0.427:	0.430:	0.430:	0.432:	0.428:	0.423:	0.476:	0.488:	0.490:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.330:	0.331:	0.324:	0.321:	0.314:	0.309:	0.294:	0.296:	0.303:	0.305:	0.305:	0.305:	0.301:	0.308:	0.310:
Ki :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

у=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
х=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qc :	1.485:	1.520:	1.573:	1.638:	1.622:	1.625:	1.643:	1.682:	1.687:	1.745:	1.719:	1.715:	1.687:	1.668:	1.728:
Cc :	0.282:	0.289:	0.299:	0.311:	0.308:	0.309:	0.312:	0.320:	0.321:	0.332:	0.327:	0.326:	0.321:	0.317:	0.328:
Фоп:	86 :	93 :	100 :	128 :	136 :	144 :	153 :	161 :	162 :	171 :	193 :	194 :	202 :	210 :	218 :
Uоп:	0.68 :	0.67 :	0.66 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.70 :	9.00 :
Vi :	0.506:	0.528:	0.560:	0.625:	0.628:	0.638:	0.642:	0.664:	0.663:	0.691:	0.679:	0.677:	0.665:	0.658:	0.651:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.503:	0.495:	0.486:	0.429:	0.406:	0.396:	0.400:	0.411:	0.411:	0.427:	0.415:	0.413:	0.408:	0.406:	0.445:
Ki :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6006 :	6007 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6007 :	6007 :	6006 :
Vi :	0.320:	0.334:	0.354:	0.392:	0.392:	0.391:	0.399:	0.397:	0.403:	0.408:	0.410:	0.411:	0.404:	0.397:	0.423:
Ki :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6006 :	6006 :	6007 :

у=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
х=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qc :	1.797:	1.846:	1.866:	1.772:	1.676:	1.631:	1.625:	1.582:	1.570:	1.563:	1.568:	1.584:	1.573:	1.564:	1.546:
Cc :	0.341:	0.351:	0.355:	0.337:	0.319:	0.310:	0.309:	0.302:	0.298:	0.297:	0.298:	0.301:	0.299:	0.297:	0.294:
Фоп:	226 :	234 :	242 :	253 :	262 :	268 :	272 :	280 :	288 :	296 :	304 :	316 :	324 :	337 :	345 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.70 :	0.69 :	0.68 :	0.67 :	0.66 :	0.65 :	0.63 :	0.62 :	0.63 :	0.64 :
Vi :	0.682:	0.708:	0.728:	0.711:	0.720:	0.651:	0.645:	0.629:	0.619:	0.614:	0.613:	0.609:	0.592:	0.559:	0.541:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.458:	0.477:	0.500:	0.509:	0.515:	0.403:	0.403:	0.397:	0.395:	0.395:	0.398:	0.400:	0.409:	0.464:	0.482:
Ki :	6006 :	6007 :	6007 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6007 :	6007 :	6007 :
Vi :	0.440:	0.437:	0.410:	0.332:	0.218:	0.377:	0.380:	0.372:	0.367:	0.366:	0.369:	0.387:	0.390:	0.368:	0.354:
Ki :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6006 :	6006 :	6006 :

у=	585:	577:	565:
х=	3924:	3882:	3765:
Qc :	1.549:	1.554:	1.563:
Cc :	0.294:	0.295:	0.297:
Фоп:	353 :	356 :	3 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.67 :
Vi :	0.532:	0.526:	0.559:
Ki :	6001 :	6007 :	6007 :
Vi :	0.507:	0.525:	0.513:
Ki :	6007 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.346:	0.340:	0.330:
Ki :	6006 :	6006 :	6006 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4482.0 м Y= 1618.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.86648 долей ПДК
	0.35463 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 242 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000101 6001	П	0.5901	0.728464	39.0	39.0	1.2345390
2	000101 6006	П	0.3585	0.500471	26.8	65.8	1.3958970

	3	000101 6007	п		0.4861	0.410500		22.0		87.8		0.844441533	
	4	000101 6004	п		0.0787	0.095329		5.1		92.9		1.2108684	
	5	000101 6002	п		0.0686	0.080429		4.3		97.3		1.1715794	
					В сумме =	1.815194		97.3					
					Суммарный вклад остальных =	0.051283		2.7					

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.76494 долей ПДК
		0.33534 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 182 град  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6001	п	0.5901	0.695567	39.4	39.4	1.1787864
2	000101 6006	п	0.3585	0.428011	24.3	63.7	1.1937952
3	000101 6007	п	0.4861	0.420807	23.8	87.5	0.865644395
4	000101 6004	п	0.0787	0.095457	5.4	92.9	1.2124975
5	000101 6002	п	0.0686	0.083240	4.7	97.6	1.2125257
			В сумме =	1.723082	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.041859	2.4		

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.64823 долей ПДК
		0.31316 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 266 град  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6001	п	0.5901	0.654073	39.7	39.7	1.1084667
2	000101 6006	п	0.3585	0.405981	24.6	64.3	1.1323495
3	000101 6007	п	0.4861	0.387521	23.5	87.8	0.797172368
4	000101 6004	п	0.0787	0.085567	5.2	93.0	1.0868742
5	000101 6002	п	0.0686	0.073945	4.5	97.5	1.0771300
			В сумме =	1.607088	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.041146	2.5		

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.57093 долей ПДК
		0.29848 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 2 град  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6007	п	0.4861	0.552996	35.2	35.2	1.1375707
2	000101 6001	п	0.5901	0.520636	33.1	68.3	0.882329464
3	000101 6006	п	0.3585	0.335814	21.4	89.7	0.936640799
4	000101 6004	п	0.0787	0.069039	4.4	94.1	0.876933098
5	000101 6002	п	0.0686	0.059493	3.8	97.9	0.866605997
			В сумме =	1.537978	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.032952	2.1		

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.51823 долей ПДК
		0.28846 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 92 град  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6001	п	0.5901	0.529219	34.9	34.9	0.896874607
2	000101 6007	п	0.4861	0.491683	32.4	67.2	1.0114446
3	000101 6006	п	0.3585	0.333866	22.0	89.2	0.931209028
4	000101 6004	п	0.0787	0.069943	4.6	93.8	0.888408065
5	000101 6002	п	0.0686	0.060520	4.0	97.8	0.881568730
			В сумме =	1.485231	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.033001	2.2		

## Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.23013 долей ПДК
		0.04373 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 173 град  
и скорости ветра 3.27 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6001	п	0.5901	0.086016	37.4	37.4	0.145772263
2	000101 6007	п	0.4861	0.065369	28.4	65.8	0.134471610

3	000101 6006	п		0.3585	0.052007		22.6		88.4		0.145055443	
4	000101 6004	п		0.0787	0.011535		5.0		93.4		0.146513566	
5	000101 6002	п		0.0686	0.010077		4.4		97.8		0.146789372	
				В сумме =	0.225004		97.8					
				Суммарный вклад остальных =	0.005130		2.2					

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6003 п1		0.0				0.0	3893	1345	256	152	3	1.0	1.00	0	1.548077

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-															
марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч-															
ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
п/п-	об-п-	ис-		доли ПДК	м/с	м		п/п-	об-п-	ис-		доли ПДК	м/с	м	
1	000101 6003	1.54808	п	138.230	0.50	11.4		1	000101 6003	1.54808	п	138.230	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный М = 1.54808 г/с															
Сумма См по всем источникам = 138.229828 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м  
Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-1	0.045	0.048	0.052	0.055	0.057	0.059	0.060	0.060	0.058	0.056	0.053	0.049	0.046	0.042	1-1
2-1	0.049	0.054	0.059	0.063	0.067	0.070	0.071	0.071	0.068	0.064	0.060	0.055	0.051	0.046	2-1
3-1	0.054	0.060	0.067	0.074	0.080	0.085	0.087	0.086	0.082	0.076	0.069	0.062	0.056	0.051	3-1
4-1	0.060	0.068	0.078	0.089	0.099	0.109	0.113	0.111	0.103	0.092	0.081	0.071	0.062	0.055	4-1
5-1	0.066	0.077	0.091	0.109	0.129	0.149	0.159	0.153	0.136	0.115	0.096	0.081	0.069	0.060	5-1
6-1	0.072	0.086	0.107	0.136	0.178	0.227	0.257	0.239	0.192	0.147	0.115	0.092	0.075	0.064	6-1
7-1	0.077	0.095	0.123	0.170	0.257	0.379	0.453	0.410	0.286	0.191	0.135	0.102	0.082	0.067	7-1
8-1	0.080	0.101	0.136	0.203	0.347	0.613	1.058	0.750	0.411	0.235	0.150	0.109	0.085	0.070	8-1
9-1	0.081	0.103	0.139	0.212	0.378	0.844	4.022	1.257	0.451	0.248	0.155	0.111	0.086	0.070	9-1
10-1	0.079	0.099	0.132	0.191	0.310	0.504	0.696	0.572	0.363	0.219	0.145	0.107	0.084	0.069	10-1
11-1	0.075	0.092	0.117	0.157	0.221	0.305	0.363	0.330	0.246	0.172	0.126	0.098	0.079	0.066	11-1

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =4.02225 Долей ПДК  
=1.60890 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 3803.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 9) Ym = 1221.0 м  
При опасном направлении ветра : 22 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

```
| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~|

y= 4712: 4353: 4345: 5159: 4961: 5008: 4580: 5495: 4816: 5311: 4961: 4984: 5399: 5577: 5104:
x= 3404: 3444: 3492: 3636: 3693: 3748: 3807: 3995: 4123: 4211: 4309: 4339: 4570: 4812: 4866:
Qc : 0.093: 0.109: 0.109: 0.080: 0.086: 0.085: 0.100: 0.072: 0.091: 0.076: 0.085: 0.085: 0.073: 0.068: 0.078:
Cc : 0.037: 0.043: 0.044: 0.032: 0.034: 0.034: 0.040: 0.029: 0.036: 0.030: 0.034: 0.034: 0.029: 0.027: 0.031:
Фоп: 172 : 172 : 172 : 176 : 177 : 178 : 178 : 181 : 184 : 185 : 187 : 187 : 189 : 192 : 195 :
Уоп: 3.61 : 3.10 : 3.08 : 4.19 : 3.91 : 3.97 : 3.39 : 4.65 : 3.71 : 4.39 : 3.97 : 3.97 : 4.59 : 4.90 : 4.31 :
```

```
y= 5958: 5687: 5375: 6149: 5255: 5577: 5383: 6149: 5577: 5623: 6149: 5862:
x= 4914: 4962: 5074: 5105: 5369: 5428: 5689: 5721: 6005: 6080: 6313: 6471:
Qc : 0.061: 0.066: 0.071: 0.058: 0.071: 0.065: 0.067: 0.055: 0.061: 0.060: 0.052: 0.055:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.023: 0.029: 0.026: 0.027: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.022:
Фоп: 192 : 194 : 196 : 194 : 201 : 200 : 204 : 201 : 207 : 207 : 207 : 210 :
Уоп: 5.41 : 5.06 : 4.70 : 5.73 : 4.70 : 5.13 : 5.00 : 5.46 : 5.46 : 5.57 : 6.35 : 6.09 :
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

```
Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10940 долей ПДК |
| 0.04376 мг/м.куб |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 172 град
и скорости ветра 3.08 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---М(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|----- b=С/М ---|
| 1 |000101 6003| П | 1.5481| 0.109401 | 100.0 | 100.0 | 0.070669226 |
~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

```
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~|
```

```
y= 565: 565: 566: 568: 580: 584: 614: 662: 726: 759: 836: 923: 1017: 1095: 1120:
x= 3765: 3735: 3686: 3624: 3527: 3494: 3400: 3315: 3240: 3212: 3152: 3107: 3081: 3073:
Qc : 0.654: 0.650: 0.646: 0.633: 0.614: 0.606: 0.591: 0.583: 0.581: 0.583: 0.584: 0.590: 0.604: 0.626: 0.634:
Cc : 0.262: 0.260: 0.258: 0.253: 0.246: 0.242: 0.236: 0.233: 0.232: 0.233: 0.234: 0.236: 0.242: 0.250: 0.254:
Фоп: 9 : 11 : 12 : 19 : 25 : 27 : 34 : 40 : 46 : 48 : 55 : 62 : 68 : 73 : 75 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 9.00 : 9.00 :
```

```
y= 1218: 1312: 1399: 1682: 1759: 1823: 1871: 1901: 1902: 1914: 1936: 1936: 1924: 1894: 1846:
x= 3081: 3107: 3152: 3332: 3392: 3467: 3552: 3646: 3654: 3761: 4016: 4026: 4123: 4217: 4302:
Qc : 0.678: 0.730: 0.801: 0.913: 0.893: 0.858: 0.852: 0.871: 0.874: 0.899: 0.869: 0.866: 0.847: 0.834: 0.830:
Cc : 0.271: 0.292: 0.321: 0.365: 0.353: 0.343: 0.341: 0.348: 0.350: 0.360: 0.348: 0.347: 0.339: 0.334: 0.332:
Фоп: 81 : 88 : 94 : 121 : 130 : 139 : 148 : 157 : 157 : 167 : 191 : 192 : 201 : 210 : 218 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 9.00 :
```

```
y= 1782: 1705: 1618: 1496: 1402: 1324: 1269: 1171: 1077: 990: 913: 816: 752: 663: 615:
x= 4377: 4437: 4482: 4535: 4561: 4569: 4566: 4558: 4532: 4487: 4427: 4319: 4244: 4103: 4018:
Qc : 0.866: 0.906: 0.947: 0.950: 0.941: 0.930: 0.924: 0.895: 0.867: 0.844: 0.819: 0.785: 0.766: 0.730: 0.701:
Cc : 0.347: 0.363: 0.379: 0.380: 0.376: 0.372: 0.370: 0.358: 0.347: 0.338: 0.328: 0.314: 0.307: 0.292: 0.280:
Фоп: 227 : 236 : 245 : 257 : 265 : 272 : 276 : 285 : 293 : 301 : 310 : 322 : 330 : 343 : 350 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
```

```
y= 585: 577: 565:
x= 3924: 3882: 3765:
Qc : 0.681: 0.674: 0.654:
Cc : 0.272: 0.269: 0.262:
Фоп: 358 : 1 : 9 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 :
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

```
Координаты точки : X= 4535.0 м Y= 1496.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.94965 долей ПДК |
| 0.37986 мг/м.куб |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 257 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---М(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|----- b=С/М ---|
| 1 |000101 6003| П | 1.5481| 0.949654 | 100.0 | 100.0 | 0.613441229 |
~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

```
УПРЗА ЭРА v1.7
Группа точек 001
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
```

Точка 1. т.1.

```
Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90108 долей ПДК |
```

0.36043 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 179 град  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6003	П	1.5481	0.901077	100.0	100.0	0.582061887

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.93700 долей ПДК  
0.37480 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 270 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6003	П	1.5481	0.937002	100.0	100.0	0.605268240

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.66631 долей ПДК  
0.26653 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 7 град  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6003	П	1.5481	0.666315	100.0	100.0	0.430414528

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.72751 долей ПДК  
0.29100 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 87 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6003	П	1.5481	0.727509	100.0	100.0	0.469943881

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.11003 долей ПДК  
0.04401 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 172 град  
и скорости ветра 3.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6003	П	1.5481	0.110034	100.0	100.0	0.071077980

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
Коефициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коефициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	т/с
000101 6001	П1	0.0				0.0	3895	1334	259	152	0	3.0	1.00	0	0.9146100
000101 6002	П1	0.0				0.0	3891	1351	264	148	5	3.0	1.00	0	0.1064100
000101 6004	П1	0.0				0.0	3891	1345	252	144	3	3.0	1.00	0	0.1220280
000101 6005	П1	0.0				0.0	3898	1312	199	64	1	3.0	1.00	0	0.0555900
000101 6006	П1	0.0				0.0	3890	1312	68	176	85	3.0	1.00	0	0.5559000
000101 6007	П1	0.0				0.0	3746	1181	96	52	0	3.0	1.00	0	0.7534800

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )															
Источники				Их расчетные параметры											
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с-]	-----[м]----									
1	000101 6001	0.91461	П	653.334	0.50	5.7									
2	000101 6002	0.10641	П	76.012	0.50	5.7									
3	000101 6004	0.12203	П	87.168	0.50	5.7									
4	000101 6005	0.05559	П	39.710	0.50	5.7									
5	000101 6006	0.55590	П	397.096	0.50	5.7									
6	000101 6007	0.75348	П	538.234	0.50	5.7									

Суммарный М =	2.50802 г/с
Сумма См по всем источникам =	1791.5537 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(У*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м  
Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.037	0.043	0.048	0.054	0.059	0.062	0.064	0.063	0.060	0.055	0.050	0.044	0.038	0.033	1-
2-	0.045	0.052	0.061	0.070	0.079	0.085	0.087	0.086	0.081	0.073	0.064	0.055	0.046	0.039	2-
3-	0.054	0.065	0.079	0.094	0.108	0.120	0.125	0.122	0.113	0.098	0.083	0.069	0.057	0.046	3-
4-	0.065	0.082	0.103	0.127	0.148	0.165	0.172	0.170	0.155	0.135	0.110	0.087	0.069	0.055	4-
5-	0.078	0.102	0.132	0.165	0.201	0.234	0.253	0.246	0.217	0.178	0.143	0.110	0.083	0.063	5-
6-С	0.091	0.125	0.163	0.216	0.284	0.359	0.410	0.394	0.320	0.241	0.178	0.134	0.098	0.072	С- 6
7-	0.104	0.143	0.197	0.279	0.406	0.580	0.740	0.711	0.497	0.324	0.218	0.154	0.112	0.080	7-
8-	0.113	0.157	0.225	0.345	0.562	1.015	1.749	1.619	0.740	0.399	0.248	0.169	0.121	0.085	8-
9-	0.117	0.163	0.238	0.382	0.691	1.54324	695	2.278	0.787	0.413	0.255	0.172	0.123	0.087	9-
10-	0.113	0.158	0.228	0.357	0.629	1.287	1.379	0.922	0.576	0.359	0.235	0.163	0.119	0.084	10-
11-	0.104	0.143	0.199	0.288	0.432	0.612	0.646	0.530	0.395	0.280	0.199	0.146	0.107	0.078	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =24.69507 Долей ПДК

=3.70426 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Смх=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4712:  | 4353:  | 4345:  | 5159:  | 4961:  | 5008:  | 4580:  | 5495:  | 4816:  | 5311:  | 4961:  | 4984:  | 5399:  | 5577:  | 5104:  |
| x=   | 3404:  | 3444:  | 3492:  | 3636:  | 3693:  | 3748:  | 3807:  | 3995:  | 4123:  | 4211:  | 4309:  | 4339:  | 4570:  | 4812:  | 4866:  |
| Qс : | 0.135: | 0.165: | 0.166: | 0.108: | 0.121: | 0.118: | 0.149: | 0.089: | 0.131: | 0.098: | 0.120: | 0.118: | 0.091: | 0.081: | 0.104: |
| Сс : | 0.020: | 0.025: | 0.025: | 0.016: | 0.018: | 0.018: | 0.022: | 0.013: | 0.020: | 0.015: | 0.018: | 0.018: | 0.014: | 0.012: | 0.016: |
| Фоп: | 173 :  | 172 :  | 173 :  | 177 :  | 177 :  | 178 :  | 179 :  | 182 :  | 184 :  | 185 :  | 187 :  | 187 :  | 190 :  | 193 :  | 195 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Vi : | 0.051: | 0.063: | 0.064: | 0.041: | 0.046: | 0.045: | 0.057: | 0.034: | 0.050: | 0.037: | 0.046: | 0.045: | 0.035: | 0.030: | 0.039: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.039: | 0.044: | 0.045: | 0.030: | 0.033: | 0.032: | 0.040: | 0.025: | 0.036: | 0.027: | 0.033: | 0.032: | 0.025: | 0.023: | 0.029: |
| Ki : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.031: | 0.038: | 0.038: | 0.024: | 0.028: | 0.027: | 0.034: | 0.020: | 0.030: | 0.022: | 0.027: | 0.027: | 0.021: | 0.018: | 0.024: |
| Ki : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5958:  | 5687:  | 5375:  | 6149:  | 5255:  | 5577:  | 5383:  | 6149:  | 5577:  | 5623:  | 6149:  | 5862:  |
| x=   | 4914:  | 4962:  | 5074:  | 5105:  | 5369:  | 5428:  | 5689:  | 5721:  | 6005:  | 6080:  | 6313:  | 6471:  |
| Qс : | 0.066: | 0.075: | 0.087: | 0.059: | 0.088: | 0.074: | 0.078: | 0.055: | 0.066: | 0.064: | 0.049: | 0.053: |
| Сс : | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.009: | 0.013: | 0.011: | 0.012: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.007: | 0.008: |
| Фоп: | 193 :  | 194 :  | 197 :  | 194 :  | 201 :  | 200 :  | 204 :  | 201 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  | 210 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Vi : | 0.025: | 0.028: | 0.033: | 0.022: | 0.033: | 0.028: | 0.029: | 0.021: | 0.025: | 0.024: | 0.019: | 0.020: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.017: | 0.025: | 0.021: | 0.022: | 0.015: | 0.019: | 0.018: | 0.014: | 0.015: |
| Ki : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.013: | 0.020: | 0.017: | 0.018: | 0.012: | 0.015: | 0.015: | 0.011: | 0.012: |
| Ki : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м



|                                                                              |             |      |        |                  |                   |          |              |                   |                  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|------------------|-------------------|----------|--------------|-------------------|------------------|--|--|
| Максимальная суммарная концентрация                                          |             |      |        | Cs=              | 0.16649 долей ПДК |          |              |                   | 0.02497 мг/м.куб |  |  |
| ~~~~~                                                                        |             |      |        |                  |                   |          |              |                   |                  |  |  |
| Достигается при опасном направлении                                          |             |      |        | 173 град         |                   |          |              |                   |                  |  |  |
|                                                                              |             |      |        | и скорости ветра |                   | 9.00 м/с |              |                   |                  |  |  |
| Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |      |        |                  |                   |          |              |                   |                  |  |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |      |        |                  |                   |          |              |                   |                  |  |  |
| Номер                                                                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад            | Вклад в%          | Сум. %   | Коеф.влияния |                   |                  |  |  |
| -----                                                                        | <ОБ-П>      | <ИС> | -----  | -М- (Мг)         | -С [доли ПДК]     | -----    | -----        | ----- b=C/M ----- |                  |  |  |
| 1                                                                            | 000101 6001 | П    | 0.9146 | 0.063684         | 38.3              | 38.3     | 0.069629341  |                   |                  |  |  |
| 2                                                                            | 000101 6007 | П    | 0.7535 | 0.044680         | 26.8              | 65.1     | 0.059297629  |                   |                  |  |  |
| 3                                                                            | 000101 6006 | П    | 0.5559 | 0.038318         | 23.0              | 88.1     | 0.068928830  |                   |                  |  |  |
| 4                                                                            | 000101 6004 | П    | 0.1220 | 0.008562         | 5.1               | 93.2     | 0.070164770  |                   |                  |  |  |
| 5                                                                            | 000101 6002 | П    | 0.1064 | 0.007491         | 4.5               | 97.7     | 0.070396021  |                   |                  |  |  |
| В сумме =                                                                    |             |      |        | 0.162734         | 97.7              |          |              |                   |                  |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |             |      |        | 0.003759         | 2.3               |          |              |                   |                  |  |  |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

```

УПРЗА ЭРА v1.7
    Город      :049  Городищенское.
    Задание    :0001  Городищенское месторождение стр.камня.
    Вар.расч.  :1     Расч.год: 2021
    Примесь    :0328  - Углерод (Сажа)
        Расшифровка обозначений
        | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
        | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви |
        |~~~~~|
        | -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 565:   | 565:   | 566:   | 568:   | 580:   | 584:   | 614:   | 662:   | 726:   | 759:   | 836:   | 923:   | 1017:  | 1095:  | 1120:  |
| х=   | 3765:  | 3735:  | 3686:  | 3624:  | 3527:  | 3494:  | 3400:  | 3315:  | 3240:  | 3212:  | 3152:  | 3107:  | 3081:  | 3073:  | 3073:  |
| Qc : | 1.345: | 1.382: | 1.439: | 1.494: | 1.559: | 1.568: | 1.600: | 1.625: | 1.629: | 1.634: | 1.595: | 1.535: | 1.469: | 1.405: | 1.388: |
| Cc : | 0.202: | 0.207: | 0.216: | 0.224: | 0.234: | 0.235: | 0.240: | 0.244: | 0.244: | 0.245: | 0.239: | 0.230: | 0.220: | 0.211: | 0.208: |
| Фоп: | 3 :    | 6 :    | 9 :    | 15 :   | 23 :   | 25 :   | 33 :   | 40 :   | 48 :   | 51 :   | 58 :   | 65 :   | 72 :   | 77 :   | 79 :   |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.610: | 0.593: | 0.628: | 0.660: | 0.679: | 0.706: | 0.700: | 0.717: | 0.715: | 0.715: | 0.683: | 0.631: | 0.568: | 0.465: | 0.458: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.374: | 0.398: | 0.408: | 0.419: | 0.439: | 0.433: | 0.449: | 0.454: | 0.454: | 0.456: | 0.452: | 0.447: | 0.443: | 0.457: | 0.452: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.244: | 0.266: | 0.274: | 0.282: | 0.301: | 0.292: | 0.309: | 0.312: | 0.319: | 0.321: | 0.322: | 0.322: | 0.325: | 0.342: | 0.340: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1218:  | 1312:  | 1399:  | 1682:  | 1759:  | 1823:  | 1871:  | 1901:  | 1902:  | 1914:  | 1936:  | 1936:  | 1924:  | 1894:  | 1846:  |
| х=   | 3081:  | 3107:  | 3152:  | 3332:  | 3392:  | 3467:  | 3552:  | 3646:  | 3654:  | 3761:  | 4016:  | 4026:  | 4123:  | 4217:  | 4302:  |
| Qc : | 1.316: | 1.304: | 1.356: | 1.503: | 1.458: | 1.423: | 1.405: | 1.413: | 1.415: | 1.469: | 1.609: | 1.612: | 1.661: | 1.725: | 1.797: |
| Cc : | 0.197: | 0.196: | 0.203: | 0.225: | 0.219: | 0.213: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.220: | 0.241: | 0.242: | 0.249: | 0.259: | 0.270: |
| Фоп: | 85 :   | 90 :   | 96 :   | 123 :  | 132 :  | 141 :  | 149 :  | 159 :  | 160 :  | 171 :  | 195 :  | 196 :  | 203 :  | 211 :  | 218 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.507: | 0.593: | 0.658: | 0.739: | 0.710: | 0.683: | 0.671: | 0.653: | 0.651: | 0.639: | 0.601: | 0.597: | 0.620: | 0.639: | 0.674: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.377: | 0.426: | 0.453: | 0.517: | 0.506: | 0.497: | 0.492: | 0.488: | 0.486: | 0.472: | 0.422: | 0.417: | 0.437: | 0.440: | 0.460: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.278: | 0.101: | 0.088: | 0.101: | 0.097: | 0.094: | 0.093: | 0.091: | 0.090: | 0.150: | 0.390: | 0.404: | 0.401: | 0.438: | 0.445: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1782:  | 1705:  | 1618:  | 1496:  | 1402:  | 1324:  | 1269:  | 1171:  | 1077:  | 990:   | 913:   | 816:   | 752:   | 663:   | 615:   |
| х=   | 4377:  | 4437:  | 4482:  | 4535:  | 4561:  | 4569:  | 4566:  | 4558:  | 4532:  | 4487:  | 4427:  | 4319:  | 4244:  | 4103:  | 4018:  |
| Qc : | 1.869: | 1.920: | 1.941: | 1.842: | 1.740: | 1.675: | 1.640: | 1.556: | 1.499: | 1.456: | 1.426: | 1.369: | 1.293: | 1.187: | 1.138: |
| Cc : | 0.280: | 0.289: | 0.291: | 0.276: | 0.261: | 0.251: | 0.246: | 0.233: | 0.225: | 0.218: | 0.214: | 0.205: | 0.194: | 0.178: | 0.171: |
| Фоп: | 226 :  | 234 :  | 242 :  | 253 :  | 262 :  | 269 :  | 274 :  | 282 :  | 291 :  | 299 :  | 308 :  | 320 :  | 329 :  | 342 :  | 349 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.706: | 0.734: | 0.755: | 0.737: | 0.746: | 0.752: | 0.758: | 0.727: | 0.722: | 0.698: | 0.690: | 0.650: | 0.614: | 0.552: | 0.517: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.474: | 0.494: | 0.519: | 0.528: | 0.534: | 0.535: | 0.538: | 0.530: | 0.519: | 0.518: | 0.510: | 0.508: | 0.479: | 0.440: | 0.411: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.464: | 0.461: | 0.432: | 0.429: | 0.414: | 0.409: | 0.393: | 0.394: | 0.390: | 0.390: | 0.390: | 0.385: | 0.381: | 0.374: | 0.369: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| у=   | 585:   | 577:   | 565:   |
| х=   | 3924:  | 3882:  | 3765:  |
| Qc : | 1.155: | 1.202: | 1.345: |
| Cc : | 0.173: | 0.180: | 0.202: |
| Фоп: | 353 :  | 354 :  | 3 :    |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.442: | 0.462: | 0.610: |
| Ки : | 6001 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.326: | 0.373: | 0.374: |
| Ки : | 6006 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.248: | 0.250: | 0.244: |
| Ки : | 6007 : | 6006 : | 6006 : |

# Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

|                                                                               |             |      |        |                       |          |          |         |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|--------|-----------------------|----------|----------|---------|--|--|
| Координаты точки : X= 4482.0 м Y= 1618.0 м                                    |             |      |        |                       |          |          |         |  |  |
| Максимальная суммарная концентрация                                           |             |      |        | Cs= 1.94062 долей ПДК |          |          |         |  |  |
|                                                                               |             |      |        | 0.29109 мг/м.куб      |          |          |         |  |  |
| ~~~~~                                                                         |             |      |        |                       |          |          |         |  |  |
| Достигается при опасном направлении                                           |             |      |        | 242 град              |          |          |         |  |  |
|                                                                               |             |      |        | и скорости ветра      |          | 9.00 м/с |         |  |  |
| Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вкладов |             |      |        |                       |          |          |         |  |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                             |             |      |        |                       |          |          |         |  |  |
| Номер.                                                                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад                 | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.вл |  |  |
| ----                                                                          | <ОБ-П>      | <ИС> | ----   | [доли ПДК]            | -----    | -----    | b=C     |  |  |
| 1                                                                             | 000101 6001 | П    | 0.9146 | 0.754673              | 38.9     | 38.9     | 0.82513 |  |  |
| 2                                                                             | 000101 6006 | П    | 0.5559 | 0.518585              | 26.7     | 65.6     | 0.93287 |  |  |
| 3                                                                             | 000101 6007 | П    | 0.7535 | 0.432098              | 22.3     | 87.9     | 0.57347 |  |  |
| 4                                                                             | 000101 6004 | П    | 0.1220 | 0.098745              | 5.1      | 93.0     | 0.80920 |  |  |
| 5                                                                             | 000101 6002 | П    | 0.1064 | 0.083399              | 4.3      | 97.3     | 0.78375 |  |  |
| В сумме =                                                                     |             |      |        | 1.887501              | 97.3     |          |         |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                                   |             |      |        | 0.053124              | 2.7      |          |         |  |  |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

|                |  |                                                      |  |
|----------------|--|------------------------------------------------------|--|
| УПРЗА ЭРА v1.7 |  | Группа точек 001                                     |  |
|                |  | Город :049 Городищенское.                            |  |
|                |  | Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня. |  |
|                |  | Вар.расч.:1 Расч.год: 2021                           |  |
|                |  | Примесь :0328 - Углерод (Сажа)                       |  |

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.55307 долей ПДК |
|                                     |     | 0.23296 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 184 град  
и скорости ветра 9.00 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 |
| 1                 | 000101 6001 | П   | 0.9146                      | 0.600410 | 38.7     | 38.7   | 0.656466067  |
| 2                 | 000101 6006 | П   | 0.5559                      | 0.414051 | 26.7     | 65.3   | 0.744829953  |
| 3                 | 000101 6007 | П   | 0.7535                      | 0.344213 | 22.2     | 87.5   | 0.456830889  |
| 4                 | 000101 6004 | П   | 0.1220                      | 0.084447 | 5.4      | 92.9   | 0.692031145  |
| 5                 | 000101 6002 | П   | 0.1064                      | 0.072511 | 4.7      | 97.6   | 0.681433797  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.515633 | 97.6     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.037437 | 2.4      |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.70158 долей ПДК |
|                                     |     | 0.25524 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 267 град  
и скорости ветра 9.00 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 |
| 1                 | 000101 6001 | П   | 0.9146                      | 0.741116 | 43.6     | 43.6   | 0.810308516  |
| 2                 | 000101 6006 | П   | 0.5559                      | 0.541066 | 31.8     | 75.4   | 0.973315477  |
| 3                 | 000101 6007 | П   | 0.7535                      | 0.189791 | 11.2     | 86.5   | 0.251886129  |
| 4                 | 000101 6004 | П   | 0.1220                      | 0.094579 | 5.6      | 92.1   | 0.775062561  |
| 5                 | 000101 6002 | П   | 0.1064                      | 0.079077 | 4.6      | 96.7   | 0.743138254  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.645630 | 96.7     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.055947 | 3.3      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.31260 долей ПДК |
|                                     |     | 0.19689 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 0 град  
и скорости ветра 9.00 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 |
| 1                 | 000101 6007 | П   | 0.7535                      | 0.578196 | 44.0     | 44.0   | 0.767367542  |
| 2                 | 000101 6001 | П   | 0.9146                      | 0.373761 | 28.5     | 72.5   | 0.408655673  |
| 3                 | 000101 6006 | П   | 0.5559                      | 0.243945 | 18.6     | 91.1   | 0.438828915  |
| 4                 | 000101 6004 | П   | 0.1220                      | 0.050540 | 3.9      | 95.0   | 0.414169014  |
| 5                 | 000101 6002 | П   | 0.1064                      | 0.043426 | 3.3      | 98.3   | 0.408103138  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.289868 | 98.3     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.022728 | 1.7      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.30466 долей ПДК |
|                                     |     | 0.19570 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 90 град  
и скорости ветра 9.00 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 |
| 1                 | 000101 6001 | П   | 0.9146                      | 0.573491 | 44.0     | 44.0   | 0.627033710  |
| 2                 | 000101 6006 | П   | 0.5559                      | 0.420451 | 32.2     | 76.2   | 0.756342471  |
| 3                 | 000101 6007 | П   | 0.7535                      | 0.133848 | 10.3     | 86.4   | 0.177639365  |
| 4                 | 000101 6004 | П   | 0.1220                      | 0.074031 | 5.7      | 92.1   | 0.606668293  |
| 5                 | 000101 6002 | П   | 0.1064                      | 0.062159 | 4.8      | 96.9   | 0.584149063  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.263980 | 96.9     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.040684 | 3.1      |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.16727 долей ПДК |
|                                     |     | 0.02509 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 173 град  
и скорости ветра 9.00 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 |
| 1                 | 000101 6001 | П   | 0.9146                      | 0.063371 | 37.9     | 37.9   | 0.069287449  |
| 2                 | 000101 6007 | П   | 0.7535                      | 0.045981 | 27.5     | 65.4   | 0.061024390  |
| 3                 | 000101 6006 | П   | 0.5559                      | 0.038197 | 22.8     | 88.2   | 0.068711370  |
| 4                 | 000101 6004 | П   | 0.1220                      | 0.008525 | 5.1      | 93.3   | 0.069857150  |
| 5                 | 000101 6002 | П   | 0.1064                      | 0.007457 | 4.5      | 97.8   | 0.070074074  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.163529 | 97.8     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003742 | 2.2      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код                                                                             | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ т/с~ |     |     |   |    |    |     |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| 000101 6001 П1                                                                  |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 3895 | 1334 | 259 | 152 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.180110  |
| 000101 6002 П1                                                                  |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 3891 | 1351 | 264 | 148 | 5   | 1.0 | 1.00 | 0  | 13.7300   |
| 000101 6004 П1                                                                  |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 3891 | 1345 | 252 | 144 | 3   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1574560 |
| 000101 6005 П1                                                                  |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 3898 | 1312 | 199 | 64  | 1   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0717100 |
| 000101 6006 П1                                                                  |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 3890 | 1312 | 68  | 176 | 85  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0717100 |
| 000101 6007 П1                                                                  |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 3746 | 1181 | 96  | 52  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.9722400 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                |             |                      |                        |            |           |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------------|------------|-----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |                      |                        |            |           |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                          |             |                      |                        |            |           |              |
| Источники                                                                                                                                                      |             |                      | Их расчетные параметры |            |           |              |
| Номер                                                                                                                                                          | Код         | М                    | Тип                    | См (См')   | Um        | Xм           |
| -п/п-                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----                | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с---- | -----[М]---- |
| 1                                                                                                                                                              | 000101 6001 | 1.18011              | П                      | 38.318     | 0.50      | 11.4         |
| 2                                                                                                                                                              | 000101 6002 | 13.73000             | П                      | 445.807    | 0.50      | 11.4         |
| 3                                                                                                                                                              | 000101 6004 | 0.15746              | П                      | 5.113      | 0.50      | 11.4         |
| 4                                                                                                                                                              | 000101 6005 | 0.07171              | П                      | 2.328      | 0.50      | 11.4         |
| 5                                                                                                                                                              | 000101 6006 | 0.07171              | П                      | 2.328      | 0.50      | 11.4         |
| 6                                                                                                                                                              | 000101 6007 | 0.97224              | П                      | 31.568     | 0.50      | 11.4         |
| ~~~~~                                                                                                                                                          |             |                      |                        |            |           |              |
| Суммарный М =                                                                                                                                                  |             | 16.18323 г/с         |                        |            |           |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                  |             | 525.462341 долей ПДК |                        |            |           |              |
| -----                                                                                                                                                          |             |                      |                        |            |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                      |             |                      |                        |            | 0.50 м/с  |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м  
Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6       | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.171 | 0.183 | 0.196 | 0.207 | 0.217 | 0.224   | 0.227 | 0.225 | 0.219 | 0.211 | 0.199 | 0.187 | 0.174 | 0.161 | - 1 |
| 2-  | 0.187 | 0.204 | 0.221 | 0.238 | 0.253 | 0.264   | 0.269 | 0.267 | 0.257 | 0.244 | 0.226 | 0.209 | 0.192 | 0.176 | - 2 |
| 3-  | 0.206 | 0.228 | 0.253 | 0.279 | 0.304 | 0.322   | 0.330 | 0.325 | 0.310 | 0.287 | 0.261 | 0.236 | 0.212 | 0.192 | - 3 |
| 4-  | 0.227 | 0.258 | 0.294 | 0.335 | 0.377 | 0.410   | 0.426 | 0.417 | 0.388 | 0.348 | 0.306 | 0.268 | 0.235 | 0.209 | - 4 |
| 5-  | 0.250 | 0.291 | 0.344 | 0.410 | 0.488 | 0.560   | 0.598 | 0.576 | 0.511 | 0.433 | 0.362 | 0.305 | 0.261 | 0.226 | - 5 |
| 6-с | 0.272 | 0.327 | 0.404 | 0.515 | 0.670 | 0.854   | 0.964 | 0.899 | 0.722 | 0.554 | 0.431 | 0.346 | 0.285 | 0.242 | - 6 |
| 7-  | 0.291 | 0.359 | 0.465 | 0.644 | 0.969 | 1.428   | 1.708 | 1.537 | 1.075 | 0.715 | 0.506 | 0.384 | 0.308 | 0.255 | - 7 |
| 8-  | 0.303 | 0.384 | 0.515 | 0.766 | 1.311 | 2.295   | 3.917 | 2.803 | 1.536 | 0.878 | 0.565 | 0.411 | 0.322 | 0.264 | - 8 |
| 9-  | 0.308 | 0.390 | 0.529 | 0.806 | 1.437 | 3.05013 | 5.04  | 4.504 | 1.688 | 0.928 | 0.582 | 0.418 | 0.325 | 0.266 | - 9 |
| 10- | 0.301 | 0.377 | 0.501 | 0.730 | 1.187 | 1.949   | 2.636 | 2.124 | 1.356 | 0.817 | 0.544 | 0.402 | 0.316 | 0.261 | -10 |
| 11- | 0.286 | 0.350 | 0.446 | 0.597 | 0.846 | 1.167   | 1.379 | 1.237 | 0.920 | 0.644 | 0.474 | 0.368 | 0.298 | 0.250 | -11 |
|     |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =13.50374 Долей ПДК  
=14.85412 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 3803.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 1221.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

Qс - 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 Ви

~~~~~  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
~~~~~

146

| 3.84064 мг/м.куб |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 245 град
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады	Источников						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	п	13.7300	3.070543	87.9	87.9	0.223637536
2	000101 6001	п	1.1801	0.256556	7.3	95.3	0.217399925
В сумме =				3.327099	95.3		
Суммарный вклад остальных =				0.164390	4.7		

~~~~~

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.35676 долей ПДК |
|                                     | 3.69244 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град
 и скорости ветра 0.66 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. %	Коеф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	п	13.7300	2.918688	86.9	86.9	0.212577432
2	000101 6001	п	1.1801	0.244780	7.3	94.2	0.207420945
3	000101 6007	п	0.9722	0.130034	3.9	98.1	0.133746698
В сумме =				3.293502	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.063263	1.9		

~~~~~

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.39861 долей ПДК |
|                                     | 3.73847 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град
 и скорости ветра 9.00 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. %	Коеф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	п	13.7300	3.059909	90.0	90.0	0.222863033
2	000101 6001	п	1.1801	0.254849	7.5	97.5	0.215953648
В сумме =				3.314758	97.5		
Суммарный вклад остальных =				0.083847	2.5		

~~~~~

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.52567 долей ПДК |
|                                     | 2.77824 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 6 град
 и скорости ветра 0.68 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. %	Коеф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	п	13.7300	2.124739	84.1	84.1	0.154751584
2	000101 6001	п	1.1801	0.187061	7.4	91.5	0.158511251
3	000101 6007	п	0.9722	0.165177	6.5	98.1	0.169893533
В сумме =				2.476977	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.048696	1.9		

~~~~~

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.63207 долей ПДК |
|                                     | 2.89528 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град
 и скорости ветра 9.00 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. %	Коеф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	п	13.7300	2.365318	89.9	89.9	0.172273710
2	000101 6001	п	1.1801	0.199971	7.6	97.5	0.169451386
В сумме =				2.565289	97.5		
Суммарный вклад остальных =				0.066784	2.5		

~~~~~

## Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41420 долей ПДК |
|                                     | 0.45563 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 172 град
 и скорости ветра 3.09 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. %	Коеф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	п	13.7300	0.355435	85.8	85.8	0.025887471
2	000101 6001	п	1.1801	0.030347	7.3	93.1	0.025715232
3	000101 6007	п	0.9722	0.020747	5.0	98.1	0.021339661
В сумме =				0.406529	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.007676	1.9		

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип  | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс     |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------------|
| <Об-П><<Ис> | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~  | ~~~  | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | т/с        |
| 000101      | 6018 | п1  | 0.0 |     |     | 0.0   | 3949 | 1190 | 19  | 55  | 1   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.00007300 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород  
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                                                                                                                                |             |            |     |            |       |      |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------|-------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |            |     |            |       |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                      |             |            |     |            |       |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                          | Код         | М          | Тип | См (См')   | Um    | Xm   |  |  |  |
| п-п/                                                                                                                                                           | <об-п>      | <ис>       |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                              | 000101 6018 | 0.00007300 | п   | 0.326      | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00007300 г/с                                                                                                                                   |             |            |     |            |       |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.325913 долей ПДК                                                                                                               |             |            |     |            |       |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                             |             |            |     |            |       |      |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород

Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0333 - Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м  
 Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1 | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 |    |
|----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|
| 1  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 1  |
| 2  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 2  |
| 3  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 3  |
| 4  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 4  |
| 5  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 5  |
| 6  | . | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | 6  |
| 7  | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | 7  |
| 8  | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 8  |
| 9  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.018 | 0.005 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 9  |
| 10 | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | 10 |
| 11 | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | 11 |
|    | 1 | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См =0.01808 Долей ПДК

=0.00014 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м

При опасном направлении ветра : 102 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.58 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0333 - Сероводород

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
 ~~~~~

-----  
x= 3404: 3444: 3492: 3636: 3693: 3748: 3807: 3995: 4123: 4211: 4309: 4339: 4570: 4812: 4866:
-----
Qc : 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:
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:
-----
y= 5958: 5687: 5375: 6149: 5255: 5577: 5383: 6149: 5577: 5623: 6149: 5862:
-----
x= 4914: 4962: 5074: 5105: 5369: 5428: 5689: 5721: 6005: 6080: 6313: 6471:
-----
Qc : 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:
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:
-----

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00024 долей ПДК |  
| 1.9229E-6 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 172 град  
и скорости ветра 3.33 м/с  
Всего источников: 1. 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>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 | 000101 6018 | П | 0.00007300 | 0.000240 | 100.0 | 100.0 | 3.2927046 |  
| ~~~~~ |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0333 - Сероводород

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| ~~~~~ |

y= 565: 565: 566: 568: 580: 584: 614: 662: 726: 759: 836: 923: 1017: 1095: 1120:  
-----  
x= 3765: 3735: 3686: 3624: 3527: 3494: 3400: 3315: 3240: 3212: 3152: 3107: 3081: 3073: 3073:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 1218: 1312: 1399: 1682: 1759: 1823: 1871: 1901: 1902: 1914: 1936: 1936: 1924: 1894: 1846:  
-----  
x= 3081: 3107: 3152: 3332: 3392: 3467: 3552: 3646: 3654: 3761: 4016: 4026: 4123: 4217: 4302:  
-----  
Qc : 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:  
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:  
-----  
y= 1782: 1705: 1618: 1496: 1402: 1324: 1269: 1171: 1077: 990: 913: 816: 752: 663: 615:  
-----  
x= 4377: 4437: 4482: 4535: 4561: 4569: 4566: 4558: 4532: 4487: 4427: 4319: 4244: 4103: 4018:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
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:  
-----  
y= 585: 577: 565:  
-----  
x= 3924: 3882: 3765:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4319.0 м Y= 816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00409 долей ПДК |  
| 0.00003 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. 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>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 | 000101 6018 | П | 0.00007300 | 0.004094 | 100.0 | 100.0 | 56.0796318 |  
| ~~~~~ |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001  
Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0333 - Сероводород

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00218 долей ПДК |  
| 0.00002 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 175 град  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. 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>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 | 000101 6018 | П | 0.00007300 | 0.002183 | 100.0 | 100.0 | 29.9013824 |  
| ~~~~~ |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00291 долей ПДК |  
| 0.00002 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |





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 9.0(U*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0337 – Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м  
Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.036 |
| 2  | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.053 | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 0.059 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.040 |
| 3  | 0.047 | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.067 | 0.071 | 0.073 | 0.072 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 0.043 |
| 4  | 0.051 | 0.058 | 0.066 | 0.074 | 0.083 | 0.090 | 0.094 | 0.092 | 0.086 | 0.077 | 0.068 | 0.060 | 0.053 | 0.047 |
| 5  | 0.056 | 0.065 | 0.077 | 0.091 | 0.107 | 0.122 | 0.130 | 0.125 | 0.112 | 0.096 | 0.081 | 0.068 | 0.059 | 0.051 |
| 6  | 0.061 | 0.073 | 0.090 | 0.114 | 0.147 | 0.184 | 0.207 | 0.193 | 0.156 | 0.121 | 0.095 | 0.077 | 0.064 | 0.054 |
| 7  | 0.066 | 0.081 | 0.104 | 0.143 | 0.214 | 0.312 | 0.372 | 0.331 | 0.232 | 0.155 | 0.111 | 0.085 | 0.069 | 0.057 |
| 8  | 0.069 | 0.087 | 0.116 | 0.173 | 0.294 | 0.494 | 0.801 | 0.607 | 0.332 | 0.190 | 0.124 | 0.091 | 0.072 | 0.059 |
| 9  | 0.070 | 0.089 | 0.121 | 0.185 | 0.334 | 0.678 | 5.419 | 0.799 | 0.370 | 0.202 | 0.128 | 0.092 | 0.073 | 0.060 |
| 10 | 0.069 | 0.087 | 0.116 | 0.170 | 0.284 | 0.483 | 0.639 | 0.471 | 0.302 | 0.180 | 0.120 | 0.089 | 0.071 | 0.058 |
| 11 | 0.066 | 0.081 | 0.104 | 0.140 | 0.201 | 0.281 | 0.326 | 0.284 | 0.207 | 0.144 | 0.105 | 0.082 | 0.067 | 0.056 |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =5.41850 Долей ПДК  
=27.09250 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м

При опасном направлении ветра : 229 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0337 – Углерод оксид

Расшифровка обозначений

Qс - 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 Ви

~~~~~  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

у=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
х=	3404:	3444:	3492:	3636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:
Qс :	0.078:	0.090:	0.091:	0.067:	0.072:	0.071:	0.083:	0.061:	0.076:	0.064:	0.072:	0.071:	0.062:	0.058:	0.066:
Cс :	0.389:	0.451:	0.454:	0.336:	0.359:	0.354:	0.416:	0.304:	0.379:	0.321:	0.359:	0.354:	0.308:	0.289:	0.331:
Фоп:	172 :	172 :	173 :	177 :	177 :	178 :	179 :	182 :	184 :	185 :	187 :	187 :	190 :	193 :	195 :
Uоп:	3.77 :	3.26 :	3.27 :	4.39 :	4.13 :	4.19 :	3.56 :	4.84 :	3.93 :	4.65 :	4.18 :	4.23 :	4.81 :	5.12 :	4.54 :
Ви :	0.028:	0.033:	0.033:	0.024:	0.026:	0.026:	0.030:	0.022:	0.027:	0.023:	0.026:	0.025:	0.022:	0.020:	0.024:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.021:	0.024:	0.024:	0.019:	0.019:	0.019:	0.022:	0.017:	0.020:	0.018:	0.020:	0.019:	0.017:	0.016:	0.018:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.019:	0.022:	0.022:	0.016:	0.017:	0.017:	0.020:	0.014:	0.018:	0.015:	0.017:	0.017:	0.014:	0.013:	0.016:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

у=	5958:	5687:	5375:	6149:	5255:	5577:	5383:	6149:	5577:	5623:	6149:	5862:
х=	4914:	4962:	5074:	5105:	5369:	5428:	5689:	5721:	6005:	6080:	6313:	6471:
Qс :	0.052:	0.056:	0.060:	0.049:	0.061:	0.055:	0.057:	0.047:	0.052:	0.051:	0.045:	0.047:
Cс :	0.261:	0.278:	0.300:	0.246:	0.303:	0.276:	0.283:	0.236:	0.260:	0.255:	0.224:	0.233:
Фоп:	193 :	194 :	197 :	194 :	201 :	200 :	204 :	201 :	207 :	207 :	210 :	210 :
Uоп:	5.67 :	5.32 :	4.96 :	5.99 :	4.96 :	5.50 :	5.27 :	6.25 :	5.73 :	5.99 :	6.61 :	6.35 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.021:	0.018:	0.022:	0.020:	0.020:	0.017:	0.018:	0.018:	0.016:	0.017:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.017:	0.014:	0.017:	0.015:	0.016:	0.013:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.014:	0.012:	0.014:	0.013:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.010:	0.011:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09088 долей ПДК |
| 0.45442 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 173 град

и скорости ветра 3.27 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6001	П	5.9006	0.032797	36.1	0.005558260
2	000101	6007	П	4.8611	0.024311	26.7	0.005001083
3	000101	6003	П	3.8702	0.021602	23.8	0.005581609
4	000101	6004	П	0.7873	0.004397	4.8	0.005584591
5	000101	6002	П	0.6865	0.003842	4.2	0.005595793
В сумме =				0.086948	95.7		
Суммарный вклад остальных =				0.003937	4.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~ |

у=	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
х=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:
Qс :	0.608:	0.609:	0.606:	0.596:	0.580:	0.588:	0.556:	0.594:	0.577:	0.560:	0.564:	0.569:	0.571:	
Сс :	3.038:	3.043:	3.047:	3.032:	2.980:	2.949:	2.939:	2.980:	2.980:	2.971:	2.886:	2.802:	2.818:	2.854:
Фоп:	5 :	8 :	11 :	16 :	24 :	26 :	32 :	40 :	47 :	50 :	58 :	64 :	71 :	77 :
Уоп:	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.69 :	0.70 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	0.212:	0.211:	0.219:	0.218:	0.215:	0.215:	0.266:	0.264:	0.260:	0.255:	0.251:	0.197:	0.194:	0.190:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.195:	0.196:	0.192:	0.192:	0.188:	0.185:	0.158:	0.164:	0.166:	0.167:	0.163:	0.180:	0.183:	0.185:
Ки :	6001 :	6001 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.127:	0.127:	0.126:	0.125:	0.122:	0.121:	0.104:	0.106:	0.107:	0.108:	0.102:	0.117:	0.119:	0.120:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

у=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
х=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qс :	0.580:	0.593:	0.614:	0.645:	0.640:	0.643:	0.651:	0.667:	0.669:	0.693:	0.685:	0.683:	0.672:	0.665:	0.673:
Сс :	2.898:	2.967:	3.072:	3.225:	3.202:	3.213:	3.256:	3.335:	3.347:	3.464:	3.423:	3.416:	3.361:	3.325:	3.367:
Фоп:	85 :	92 :	99 :	127 :	135 :	144 :	152 :	161 :	161 :	171 :	193 :	194 :	202 :	211 :	219 :
Уоп:	0.68 :	0.66 :	0.65 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.70 :	9.00 :
Ви :	0.195:	0.204:	0.216:	0.241:	0.242:	0.242:	0.247:	0.252:	0.255:	0.263:	0.258:	0.257:	0.253:	0.249:	0.245:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.186:	0.182:	0.178:	0.158:	0.163:	0.165:	0.168:	0.168:	0.168:	0.173:	0.173:	0.169:	0.167:	0.167:	0.167:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6007 :
Ви :	0.126:	0.132:	0.140:	0.156:	0.147:	0.149:	0.146:	0.151:	0.147:	0.155:	0.156:	0.156:	0.155:	0.156:	0.166:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6003 :

у=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
х=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qс :	0.699:	0.714:	0.717:	0.674:	0.651:	0.642:	0.639:	0.624:	0.613:	0.609:	0.609:	0.613:	0.609:	0.605:	0.599:
Сс :	3.493:	3.568:	3.586:	3.372:	3.256:	3.211:	3.193:	3.119:	3.067:	3.045:	3.047:	3.067:	3.043:	3.027:	2.997:
Фоп:	227 :	235 :	243 :	254 :	262 :	269 :	273 :	281 :	289 :	297 :	305 :	316 :	324 :	338 :	345 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.70 :	0.69 :	0.68 :	0.67 :	0.66 :	0.65 :	0.64 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :
Ви :	0.259:	0.272:	0.284:	0.281:	0.251:	0.250:	0.248:	0.242:	0.238:	0.237:	0.236:	0.231:	0.225:	0.216:	0.206:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.173:	0.173:	0.184:	0.170:	0.163:	0.162:	0.160:	0.156:	0.153:	0.152:	0.151:	0.148:	0.151:	0.149:	0.148:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.167:	0.158:	0.142:	0.108:	0.144:	0.139:	0.140:	0.136:	0.134:	0.133:	0.134:	0.147:	0.144:	0.139:	0.133:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6003 :	6003 :	6003 :

у=	585:	577:	565:
х=	3924:	3882:	3765:
Qс :	0.601:	0.604:	0.608:
Сс :	3.007:	3.018:	3.038:
Фоп:	353 :	356 :	35 :
Уоп:	0.65 :	0.65 :	0.67 :
Ви :	0.202:	0.200:	0.212:
Ки :	6001 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.193:	0.200:	0.195:
Ки :	6007 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.131:	0.129:	0.127:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4482.0 м Y= 1618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.71718 долей ПДК |
| 3.58588 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 243 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6001	П	5.9006	0.283625	39.5	39.5	0.048067469
2	000101 6003	П	3.8702	0.183657	25.6	65.2	0.047454149
3	000101 6007	П	4.8611	0.141715	19.8	84.9	0.029152654
4	000101 6004	П	0.7873	0.037872	5.3	90.2	0.048104629
5	000101 6002	П	0.6865	0.032169	4.5	94.7	0.046858102
6	000101 6005	П	0.3585	0.019206	2.7	97.4	0.053567372
			В сумме =	0.698242	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.018934	2.6		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0337 - Углерод оксид

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.70147 долей ПДК |
| 3.50735 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 182 град
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
-----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6001	П	5.9006	0.264309	37.7	37.7	0.044793889
2	000101 6003	П	3.8702	0.177179	25.3	62.9	0.045780391
3	000101 6007	П	4.8611	0.159904	22.8	85.7	0.032894485
4	000101 6004	П	0.7873	0.036274	5.2	90.9	0.046074890
5	000101 6002	П	0.6865	0.031632	4.5	95.4	0.046075981
			В сумме =	0.669298	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.032172	4.6		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64940 долей ПДК |
| 3.24698 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 267 град
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	п	5.9006	0.251195	38.7	38.7	0.042571381
2	000101 6003	п	3.8702	0.162444	25.0	63.7	0.041973077
3	000101 6007	п	4.8611	0.143043	22.0	85.7	0.029425960
4	000101 6004	п	0.7873	0.032990	5.1	90.8	0.041903276
5	000101 6002	п	0.6865	0.028569	4.4	95.2	0.041615438
			В сумме =	0.618241	95.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.031156	4.8		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61058 долей ПДК |
| 3.05288 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	п	4.8611	0.210135	34.4	34.4	0.043227684
2	000101 6001	п	5.9006	0.197837	32.4	66.8	0.033528514
3	000101 6003	п	3.8702	0.128477	21.0	87.9	0.033196624
4	000101 6004	п	0.7873	0.026235	4.3	92.2	0.033323456
5	000101 6002	п	0.6865	0.022607	3.7	95.9	0.032931030
			В сумме =	0.585292	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.025284	4.1		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59305 долей ПДК |
| 2.96527 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 92 град
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	п	5.9006	0.201000	33.9	33.9	0.034064513
2	000101 6007	п	4.8611	0.187008	31.5	65.4	0.038470179
3	000101 6003	п	3.8702	0.130277	22.0	87.4	0.033661678
4	000101 6004	п	0.7873	0.026570	4.5	91.9	0.033749685
5	000101 6002	п	0.6865	0.022995	3.9	95.8	0.033494860
			В сумме =	0.567850	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.025203	4.2		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09118 долей ПДК |
| 0.45592 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 173 град
и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	п	5.9006	0.032706	35.9	35.9	0.005542863
2	000101 6007	п	4.8611	0.024788	27.2	63.1	0.005099177
3	000101 6003	п	3.8702	0.021543	23.6	86.7	0.005566469
4	000101 6004	п	0.7873	0.004386	4.8	91.5	0.005571030
5	000101 6002	п	0.6865	0.003832	4.2	95.7	0.005581518
			В сумме =	0.087255	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.003928	4.3		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6017	п1	0.0				0.0	4055	1288	55	26	87	1.0	1.00	0	0.0009800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-	
марным по всей площади , а См' - есть концентрация одиноч-	
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~~|

у=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
х=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:
Qс :	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сс :	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:

у=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
х=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qс :	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:
Сс :	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:

у=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
х=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qс :	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.019:	0.016:	0.014:
Сс :	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:

у=	585:	577:	565:
х=	3924:	3882:	3765:
Qс :	0.012:	0.012:	0.011:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4566.0 м Y= 1269.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02230 долей ПДК
		0.00045 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 272 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6017	П	0.00098000	0.022299	100.0	100.0	22.7544956

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01442 долей ПДК
		0.00029 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 165 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6017	П	0.00098000	0.014421	100.0	100.0	14.7149105

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02237 долей ПДК
		0.00045 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 264 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6017	П	0.00098000	0.022367	100.0	100.0	22.8233604

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01116 долей ПДК
		0.00022 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 19 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Иом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6017	П	0.00098000	0.011163	100.0	100.0	11.3905058

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00733 долей ПДК |
| 0.00015 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6017 | П   | 0.00098000 | 0.007328 | 100.0    | 100.0  | 7.4775090     |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00134 долей ПДК |  
| 0.00003 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град
и скорости ветра 3.21 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6017	П	0.00098000	0.001340	100.0	100.0	1.3676260

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6017	П1	0.0				0.0	4055	1288	55	26	87	3.0	1.00	0	0.0006700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код Тип М Тип См (См`) Um Xm	
1 000101 6017 П 0.00067 0.359 0.50 5.7	
Суммарный М = 0.00067 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.358951 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U\*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	Y=
Длина и ширина	L= 8008 м	B= 6160 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 616 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8						0.001	0.001						
9						0.004	0.002						
10													
11													

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.00397 Долей ПДК
=0.00079 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м
(Х-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м
При опасном направлении ветра : 75 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расшифровка обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
x=	3404:	3444:	3492:	3636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:

y=	5958:	5687:	5375:	6149:	5255:	5577:	5383:	6149:	5577:	5623:	6149:	5862:
x=	4914:	4962:	5074:	5105:	5369:	5428:	5689:	5721:	6005:	6080:	6313:	6471:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00003 долей ПДК
		6.7333E-6 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 170 град

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. 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>	---	М (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	000101	6017	п	0.00067000		0.000034	100.0	100.0 0.050248351

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расшифровка обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
x=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:

Qс : 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:
Сс : 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:

y=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
x=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 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:

y=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
x=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 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:

y=	585:	577:	565:
x=	3924:	3882:	3765:
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4566.0 м Y= 1269.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00082 долей ПДК
		0.00016 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 272 град

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. 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>	---	М (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	000101	6017	п	0.00067000		0.000821	100.0	100.0 1.2256656

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00052 долей ПДК |
| 0.00010 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6017 | П   | 0.00067000 | 0.000518 | 100.0     | 100.0  | 0.773870528   |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00082 долей ПДК |  
| 0.00016 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.00067000	0.000824	100.0	100.0	1.2298446

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00040 долей ПДК |
| 0.00008 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 19 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6017 | П   | 0.00067000 | 0.000404 | 100.0     | 100.0  | 0.602999270   |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00027 долей ПДК |  
| 0.00005 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6017	П	0.00067000	0.000271	100.0	100.0	0.404593676

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00003 долей ПДК |
| 6.7738E-6 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6017 | П   | 0.00067000 | 0.000034 | 100.0     | 100.0  | 0.050550591   |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код            | Тип | Н | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди   | Выброс |           |
|----------------|-----|---|---|----|----|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|------|--------|-----------|
| 000101 6001 П1 | 0.0 |   |   |    |    | градС | 0.0 | 3895 | 1334 | 259 | 152 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0000190 |
| 000101 6002 П1 | 0.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 3891 | 1351 | 264 | 148 | 5  | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0000020 |
| 000101 6004 П1 | 0.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 3891 | 1345 | 252 | 144 | 3  | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0000020 |
| 000101 6005 П1 | 0.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 3898 | 1312 | 199 | 64  | 1  | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0000010 |
| 000101 6006 П1 | 0.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 3890 | 1312 | 68  | 176 | 85 | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0000010 |
| 000101 6007 П1 | 0.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 3746 | 1181 | 96  | 52  | 0  | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0000160 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                            |  |
|------------------------------------------------------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |  |
| марным по всей площади , а См' - есть концентрация独一无-     |  |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |  |



| Источники                                 |              |            |      | Их расчетные параметры |         |         |  |
|-------------------------------------------|--------------|------------|------|------------------------|---------|---------|--|
| Номер                                     | Код          | М          | Тип  | См (См')               | Um      | Хм      |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис>- | -----      | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с-] | [м]---- |  |
| 1                                         | 000101 6001  | 0.00001900 | П    | 203.584                | 0.50    | 5.7     |  |
| 2                                         | 000101 6002  | 0.00000200 | П    | 21.430                 | 0.50    | 5.7     |  |
| 3                                         | 000101 6004  | 0.00000200 | П    | 21.430                 | 0.50    | 5.7     |  |
| 4                                         | 000101 6005  | 0.00000100 | П    | 10.715                 | 0.50    | 5.7     |  |
| 5                                         | 000101 6006  | 0.00000100 | П    | 10.715                 | 0.50    | 5.7     |  |
| 6                                         | 000101 6007  | 0.00001600 | П    | 171.439                | 0.50    | 5.7     |  |
| ~~~~~                                     |              |            |      |                        |         |         |  |
| Суммарный М = 0.00004100 г/с              |              |            |      |                        |         |         |  |
| Сумма См по всем источникам =             |              |            |      | 439.313232 долей ПДК   |         |         |  |
| -----                                     |              |            |      |                        |         |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |            |      | 0.50 м/с               |         |         |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м

Длина и ширина : L= 8008 м; В= 6160 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 1    |
| 2-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 2    |
| 3-  | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 3    |
| 4-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.040 | 0.042 | 0.041 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 4    |
| 5-  | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.049 | 0.057 | 0.061 | 0.059 | 0.052 | 0.043 | 0.035 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 5    |
| 6-с | 0.022 | 0.031 | 0.040 | 0.052 | 0.068 | 0.086 | 0.098 | 0.095 | 0.077 | 0.058 | 0.043 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | с- 6 |
| 7-  | 0.026 | 0.035 | 0.048 | 0.068 | 0.097 | 0.135 | 0.175 | 0.171 | 0.120 | 0.078 | 0.053 | 0.038 | 0.027 | 0.019 | 7    |
| 8-  | 0.028 | 0.038 | 0.055 | 0.084 | 0.132 | 0.215 | 0.423 | 0.383 | 0.176 | 0.096 | 0.060 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 8    |
| 9-  | 0.029 | 0.040 | 0.059 | 0.093 | 0.168 | 0.383 | 7.866 | 0.461 | 0.180 | 0.098 | 0.061 | 0.042 | 0.030 | 0.021 | 9    |
| 10- | 0.028 | 0.039 | 0.056 | 0.088 | 0.156 | 0.326 | 0.377 | 0.192 | 0.132 | 0.085 | 0.056 | 0.039 | 0.029 | 0.020 | 10   |
| 11- | 0.026 | 0.035 | 0.049 | 0.071 | 0.107 | 0.153 | 0.160 | 0.126 | 0.093 | 0.067 | 0.048 | 0.035 | 0.026 | 0.019 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =7.86593 Долей ПДК

=0.00008 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

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

~~~~~

-Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

у=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
х=	3404:	3444:	3492:	3636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:
Qс :	0.033:	0.040:	0.040:	0.026:	0.029:	0.029:	0.036:	0.022:	0.032:	0.024:	0.029:	0.029:	0.022:	0.020:	0.025:
Сс :	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:

у=	5958:	5687:	5375:	6149:	5255:	5577:	5383:	6149:	5577:	5623:	6149:	5862:
х=	4914:	4962:	5074:	5105:	5369:	5428:	5689:	5721:	6005:	6080:	6313:	6471:
Qс :	0.016:	0.016:	0.014:	0.014:	0.021:	0.018:	0.019:	0.013:	0.016:	0.016:	0.012:	0.013:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04034 долей ПДК |
| 4.0341E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 173 град

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. 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>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 6001	П	0.00001900	0.019844	49.2	49.2	1044.44	
2	000101 6007	П	0.00001600	0.014231	35.3	84.5	889.4645996	
3	000101 6002	П	0.00000200	0.002112	5.2	89.7	1055.94	
4	000101 6004	П	0.00000200	0.002105	5.2	94.9	1052.47	
5	000101 6006	П	0.00000100	0.001034	2.6	97.5	1033.93	
				В сумме =	0.039327	97.5		
				Суммарный вклад остальных =	0.001014	2.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расшифровка обозначений

	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное напралв. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |
|-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

у=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
х=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:
Qс :	0.359:	0.367:	0.379:	0.390:	0.404:	0.405:	0.411:	0.416:	0.415:	0.416:	0.404:	0.386:	0.367:	0.349:	0.343:
Сс :	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:	90 :	99 :	109 :	122 :	131 :	140 :	150 :	166 :	167 :	176 :	197 :	198 :	205 :	212 :	219 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.234:	0.231:	0.238:	0.242:	0.231:	0.235:	0.230:	0.228:	0.225:	0.228:	0.218:	0.216:	0.201:	0.193:	0.192:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ки :	0.095:	0.103:	0.107:	0.112:	0.130:	0.128:	0.136:	0.141:	0.144:	0.142:	0.141:	0.129:	0.126:	0.118:	0.114:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ки :	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки :	6002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
х=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qс :	0.316:	0.296:	0.290:	0.310:	0.301:	0.292:	0.288:	0.301:	0.304:	0.342:	0.382:	0.382:	0.392:	0.406:	0.425:
Сс :	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:	90 :	99 :	109 :	122 :	131 :	140 :	150 :	166 :	167 :	176 :	197 :	198 :	205 :	212 :	219 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.211:	0.229:	0.261:	0.232:	0.223:	0.215:	0.206:	0.139:	0.136:	0.157:	0.173:	0.172:	0.181:	0.194:	0.208:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ки :	0.081:	0.052:	0.023:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.119:	0.126:	0.135:	0.152:	0.154:	0.150:	0.147:	0.147:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ки :	0.007:	0.004:	0.002:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.015:	0.015:	0.017:	0.019:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
х=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qс :	0.440:	0.450:	0.449:	0.415:	0.382:	0.360:	0.347:	0.325:	0.309:	0.299:	0.289:	0.275:	0.261:	0.284:	0.295:
Сс :	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:	226 :	234 :	242 :	253 :	261 :	268 :	274 :	283 :	292 :	300 :	309 :	321 :	312 :	327 :	336 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.220:	0.229:	0.235:	0.230:	0.221:	0.224:	0.236:	0.233:	0.228:	0.222:	0.216:	0.205:	0.238:	0.249:	0.246:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ки :	0.148:	0.147:	0.138:	0.111:	0.089:	0.064:	0.035:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.021:	0.018:	0.027:	0.038:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ки :	0.024:	0.024:	0.024:	0.022:	0.022:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.021:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6004 :	6004 :	6002 :	6002 :

у=	585:	577:	565:
х=	3924:	3882:	3765:
Qс :	0.316:	0.327:	0.359:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	346 :	350 :	1 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.235:	0.236:	0.234:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :
Ки :	0.062:	0.070:	0.095:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :
Ки :	0.006:	0.007:	0.010:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4437.0 м Y= 1705.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs= 0.44994 долей ПДК
	4.4994E-6 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 234 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П	0.00001900	0.228727	50.8	50.8	12038.26
2	000101 6007	П	0.00001600	0.146792	32.6	83.5	9174.53
3	000101 6004	П	0.00000200	0.024107	5.4	88.8	12053.26
4	000101 6002	П	0.00000200	0.023571	5.2	94.1	11785.29
5	000101 6005	П	0.00000100	0.013416	3.0	97.0	13416.38
				В сумме =	0.436613	97.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.013328	3.0	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001
Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Сs= 0.37144 долей ПДК
	3.7144E-6 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 187 град
и скорости ветра 9.00 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. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М- (Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М----								
1	000101 6007	П	0.00001600	0.160136	43.1	43.1	10008.47	
2	000101 6001	П	0.00001900	0.159814	43.0	86.1	8411.26	
3	000101 6002	П	0.00000200	0.018004	4.8	91.0	9002.17	
4	000101 6004	П	0.00000200	0.017885	4.8	95.8	8942.52	
В сумме =				0.355839	95.8			
Суммарный вклад остальных =				0.015597	4.2			

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36663 долей ПДК |
| 3.6663E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 267 град
и скорости ветра 9.00 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. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М- (Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М----								
1	000101 6001	П	0.00001900	0.230938	63.0	63.0	12154.63	
2	000101 6007	П	0.00001600	0.060453	16.5	79.5	3778.29	
3	000101 6004	П	0.00000200	0.023252	6.3	85.8	11625.94	
4	000101 6002	П	0.00000200	0.022294	6.1	91.9	11147.07	
5	000101 6005	П	0.00000100	0.015096	4.1	96.0	15096.48	
В сумме =				0.352033	96.0			
Суммарный вклад остальных =				0.014600	4.0			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35300 долей ПДК |
| 3.53E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 357 град
и скорости ветра 9.00 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. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М- (Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М----								
1	000101 6007	П	0.00001600	0.245490	69.5	69.5	15343.15	
2	000101 6001	П	0.00001900	0.082193	23.3	92.8	4325.94	
3	000101 6002	П	0.00000200	0.008842	2.5	95.3	4420.83	
В сумме =				0.336525	95.3			
Суммарный вклад остальных =				0.016472	4.7			

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.29773 долей ПДК |
| 2.9773E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 98 град
и скорости ветра 9.00 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. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М- (Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М----								
1	000101 6007	П	0.00001600	0.225760	75.8	75.8	14109.98	
2	000101 6001	П	0.00001900	0.055797	18.7	94.6	2936.69	
3	000101 6004	П	0.00000200	0.004672	1.6	96.1	2335.85	
В сумме =				0.286228	96.1			
Суммарный вклад остальных =				0.011506	3.9			

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04063 долей ПДК |
| 4.0631E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 173 град
и скорости ветра 9.00 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. %	Коеф.влияния	
---- <ОБ-П>-<ИС> --- ---М- (Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М----								
1	000101 6001	П	0.00001900	0.019747	48.6	48.6	1039.31	
2	000101 6007	П	0.00001600	0.014646	36.0	84.6	915.3659668	
3	000101 6002	П	0.00000200	0.002102	5.2	89.8	1051.11	
4	000101 6004	П	0.00000200	0.002096	5.2	95.0	1047.86	
5	000101 6006	П	0.00000100	0.001031	2.5	97.5	1030.67	
В сумме =				0.039621	97.5			
Суммарный вклад остальных =				0.001010	2.5			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<ОБ-П>-<ИС> ~~~ ~~~М~~ ~~~М/с~~ ~~~М3/с~~ градС ~~~М~~ ~~~М~~ ~~~М~~ ~~~М~~ гр.~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ т/с~~															
000101 6001	П1	0.0				0.0	3895	1334	259	152	0	1.0	1.00	0	1.770190
000101 6002	П1	0.0				0.0	3891	1351	264	148	5	1.0	1.00	0	0.2059500
000101 6004	П1	0.0				0.0	3891	1345	252	144	3	1.0	1.00	0	0.2361830
000101 6005	П1	0.0				0.0	3898	1312	199	64	1	1.0	1.00	0	0.1075600
000101 6006	П1	0.0				0.0	3890	1312	68	176	85	1.0	1.00	0	0.1075600
000101 6007	П1	0.0				0.0	3746	1181	96	52	0	1.0	1.00	0	1.458320
000101 6018	П1	0.0				0.0	3949	1190	19	55	1	1.0	1.00	0	0.0260870

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :049 Городищенское.
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а См - есть концентрация одино- чного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	-[м/с-	---[м]---	
1	000101	6001	1.77019	п	63.225	0.50	11.4
2	000101	6002	0.20595	п	7.356	0.50	11.4
3	000101	6004	0.23618	п	8.436	0.50	11.4
4	000101	6005	0.10756	п	3.842	0.50	11.4
5	000101	6006	0.10756	п	3.842	0.50	11.4
6	000101	6007	1.45832	п	52.086	0.50	11.4
7	000101	6018	0.02609	п	0.932	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный М =		3.91185 г/с					
Сумма См по всем источникам =		139.717682 долей ПДК					
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 4111 м; Y= 3069 м
Длина и ширина	: L= 8008 м; B= 6160 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.045	0.048	0.051	0.054	0.056	0.058	0.059	0.059	0.057	0.055	0.052	0.049	0.046	0.042	- 1
2-	0.049	0.053	0.057	0.062	0.065	0.068	0.069	0.069	0.067	0.063	0.059	0.054	0.050	0.046	- 2
3-	0.054	0.059	0.065	0.072	0.078	0.083	0.085	0.084	0.080	0.074	0.068	0.061	0.056	0.050	- 3
4-	0.059	0.067	0.076	0.086	0.096	0.104	0.108	0.106	0.099	0.089	0.079	0.070	0.061	0.054	- 4
5-	0.065	0.076	0.089	0.105	0.124	0.140	0.149	0.144	0.129	0.110	0.093	0.079	0.068	0.059	- 5
6-С	0.071	0.085	0.104	0.132	0.169	0.211	0.235	0.219	0.178	0.139	0.110	0.089	0.074	0.063	С- 6
7-	0.076	0.094	0.121	0.166	0.247	0.359	0.426	0.378	0.264	0.177	0.128	0.099	0.079	0.066	- 7
8-	0.080	0.101	0.135	0.201	0.343	0.568	0.898	0.686	0.379	0.217	0.142	0.105	0.083	0.068	- 8
9-	0.082	0.104	0.141	0.216	0.392	0.807	8.128	0.901	0.425	0.231	0.147	0.107	0.084	0.069	- 9
10-	0.081	0.101	0.136	0.200	0.336	0.576	0.763	0.547	0.349	0.207	0.138	0.103	0.082	0.068	-10
11-	0.077	0.094	0.121	0.164	0.236	0.333	0.385	0.333	0.240	0.166	0.122	0.095	0.077	0.065	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =8.12766 Долей ПДК  
 =8.12766 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м  
 При опасном направлении ветра : 229 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

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	

~~~~~  
 | -Если в строке Смax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 ~~~~~

у=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
х=	3404:	3444:	3492:	3636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:
Qс :	0.090:	0.104:	0.105:	0.078:	0.083:	0.082:	0.096:	0.070:	0.087:	0.074:	0.083:	0.082:	0.071:	0.067:	0.076:
Сс :	0.090:	0.104:	0.105:	0.078:	0.083:	0.082:	0.096:	0.070:	0.087:	0.074:	0.083:	0.082:	0.071:	0.067:	0.076:
Фоп:	173 :	173 :	173 :	177 :	178 :	179 :	182 :	185 :	185 :	187 :	188 :	190 :	193 :	195 :	
Uоп:	3.81 :	3.28 :	3.26 :	4.39 :	4.11 :	4.17 :	3.60 :	4.84 :	3.95 :	4.65 :	4.16 :	4.23 :	4.85 :	5.06 :	4.55 :
Ви :	0.041:	0.048:	0.049:	0.036:	0.038:	0.038:	0.045:	0.033:	0.040:	0.034:	0.039:	0.038:	0.033:	0.031:	0.035:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.033:	0.037:	0.036:	0.028:	0.030:	0.030:	0.034:	0.025:	0.032:	0.026:	0.029:	0.030:	0.026:	0.024:	0.027:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у= 5958: 5687: 5375: 6149: 5255: 5577: 5383: 6149: 5577: 5623: 6149: 5862:  
-----  
х= 4914: 4962: 5074: 5105: 5369: 5428: 5689: 5721: 6005: 6080: 6313: 6471:  
-----  
Qc : 0.060: 0.064: 0.069: 0.057: 0.070: 0.064: 0.065: 0.055: 0.060: 0.059: 0.052: 0.054:  
Cs : 0.060: 0.064: 0.069: 0.057: 0.070: 0.064: 0.065: 0.055: 0.060: 0.059: 0.052: 0.054:  
Фоп: 193 : 194 : 197 : 195 : 201 : 200 : 204 : 201 : 207 : 207 : 207 : 210 :  
Uоп: 5.67 : 5.32 : 4.95 : 5.99 : 4.96 : 5.40 : 5.32 : 6.31 : 5.73 : 5.81 : 6.61 : 6.35 :  
-----  
Ви : 0.028: 0.030: 0.032: 0.026: 0.032: 0.030: 0.030: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.025:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----  
Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.021: 0.025: 0.023: 0.023: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.020:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10456 долей ПДК |  
| 0.10456 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град
и скорости ветра 3.26 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6001 | п | 1.7702 | 0.049226 | 47.1 | 47.1 |
| 2 | 000101 | 6007 | п | 1.4583 | 0.036391 | 34.8 | 81.9 |
| 3 | 000101 | 6004 | п | 0.2362 | 0.006599 | 6.3 | 88.2 |
| 4 | 000101 | 6002 | п | 0.2060 | 0.005766 | 5.5 | 93.7 |
| 5 | 000101 | 6006 | п | 0.1076 | 0.002973 | 2.8 | 96.6 |
| В сумме = | | | | 0.100955 | 96.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003607 | 3.4 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

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 |

~~~~~  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

у= 565: 565: 566: 568: 580: 584: 614: 662: 726: 759: 836: 923: 1017: 1095: 1120:

х= 3765: 3735: 3686: 3624: 3527: 3494: 3400: 3315: 3240: 3212: 3152: 3107: 3081: 3073: 3073:

Qc : 0.726: 0.728: 0.729: 0.727: 0.715: 0.716: 0.727: 0.736: 0.735: 0.736: 0.714: 0.684: 0.672: 0.677: 0.679:
Cs : 0.726: 0.728: 0.729: 0.727: 0.715: 0.716: 0.727: 0.736: 0.735: 0.736: 0.714: 0.684: 0.672: 0.677: 0.679:
Фоп: 87 : 94 : 101 : 129 : 137 : 145 : 154 : 162 : 163 : 172 : 194 : 195 : 203 : 211 : 219 :
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

Ви : 0.326: 0.325: 0.328: 0.328: 0.328: 0.407: 0.399: 0.396: 0.390: 0.395: 0.377: 0.374: 0.297: 0.297: 0.298:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.288: 0.290: 0.289: 0.287: 0.280: 0.223: 0.236: 0.245: 0.249: 0.246: 0.244: 0.224: 0.271: 0.274: 0.275:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 1218: 1312: 1399: 1682: 1759: 1823: 1871: 1901: 1902: 1914: 1936: 1936: 1924: 1894: 1846:

х= 3081: 3107: 3152: 3332: 3392: 3467: 3552: 3646: 3654: 3761: 4016: 4026: 4123: 4217: 4302:

Qc : 0.687: 0.700: 0.721: 0.738: 0.730: 0.730: 0.737: 0.754: 0.756: 0.782: 0.773: 0.771: 0.760: 0.752: 0.762:
Cs : 0.687: 0.700: 0.721: 0.738: 0.730: 0.730: 0.737: 0.754: 0.756: 0.782: 0.773: 0.771: 0.760: 0.752: 0.762:
Фоп: 87 : 94 : 101 : 129 : 137 : 145 : 154 : 162 : 163 : 172 : 194 : 195 : 203 : 211 : 219 :
Uоп: 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.70 : 9.00 :

Ви : 0.294: 0.295: 0.313: 0.347: 0.350: 0.357: 0.359: 0.372: 0.372: 0.389: 0.384: 0.383: 0.377: 0.374: 0.367:
Ки : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.283: 0.291: 0.288: 0.256: 0.243: 0.233: 0.238: 0.236: 0.239: 0.241: 0.239: 0.240: 0.236: 0.234: 0.250:
Ки : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.037: 0.039: 0.041: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.051: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 1782: 1705: 1618: 1496: 1402: 1324: 1269: 1171: 1077: 990: 913: 816: 752: 663: 615:

х= 4377: 4437: 4482: 4535: 4561: 4569: 4566: 4558: 4532: 4487: 4427: 4319: 4244: 4103: 4018:

Qc : 0.791: 0.808: 0.808: 0.753: 0.738: 0.728: 0.725: 0.709: 0.699: 0.696: 0.698: 0.708: 0.706: 0.711: 0.707:
Cs : 0.791: 0.808: 0.808: 0.753: 0.738: 0.728: 0.725: 0.709: 0.699: 0.696: 0.698: 0.708: 0.706: 0.711: 0.707:
Фоп: 226 : 234 : 242 : 253 : 261 : 267 : 272 : 280 : 287 : 295 : 303 : 314 : 322 : 336 : 343 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.63 :

Ви : 0.389: 0.404: 0.415: 0.340: 0.373: 0.366: 0.367: 0.358: 0.347: 0.344: 0.343: 0.333: 0.323: 0.312: 0.296:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.251: 0.249: 0.234: 0.228: 0.223: 0.222: 0.217: 0.213: 0.218: 0.218: 0.221: 0.243: 0.255: 0.276: 0.295:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.053: 0.054: 0.054: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.041: 0.039:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 585: 577: 565:

х= 3924: 3882: 3765:

Qc : 0.714: 0.718: 0.726:
Cs : 0.714: 0.718: 0.726:
Фоп: 351 : 355 : 4 :
Uоп: 0.64 : 0.65 : 0.67 :

Ви : 0.308: 0.309: 0.326:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.292: 0.294: 0.288:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.039: 0.039: 0.038:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4437.0 м Y= 1705.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80843 долей ПДК |
| 0.80843 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000101	6001	п	1.7702	0.049226	47.1	47.1
2	000101	6007	п	1.4583	0.036391	34.8	81.9
3	000101	6004	п	0.2362	0.006599	6.3	88.2
4	000101	6002	п	0.2060	0.005766	5.5	93.7
5	000101	6006	п	0.1076	0.002973	2.8	96.6
В сумме =				0.100955	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.003607	3.4		

	1	000101 6001	п		1.7702	0.403587		49.9		49.9		0.227990955	
	2	000101 6007	п		1.4583	0.249215		30.8		80.7		0.170891583	
	3	000101 6004	п		0.2362	0.053885		6.7		87.4		0.228149757	
	4	000101 6002	п		0.2060	0.045977		5.7		93.1		0.223243296	
	5	000101 6005	п		0.1076	0.027338		3.4		96.5		0.254168570	
					В сумме =	0.780002		96.5					
					Суммарный вклад остальных =	0.028431		3.5					

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.79113 долей ПДК	
		0.79113 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 183 град  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	000101 6001	п	1.7702	0.391492	49.5	49.5	0.221158355
2	000101 6007	п	1.4583	0.246937	31.2	80.7	0.169329971
3	000101 6004	п	0.2362	0.053783	6.8	87.5	0.227717012
4	000101 6002	п	0.2060	0.046916	5.9	93.4	0.227802694
5	000101 6006	п	0.1076	0.024094	3.0	96.5	0.224001184
			В сумме =	0.763222	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.027907	3.5		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.73632 долей ПДК	
		0.73632 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 266 град  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	000101 6001	п	1.7702	0.372746	50.6	50.6	0.210568205
2	000101 6007	п	1.4583	0.221089	30.0	80.6	0.151605368
3	000101 6004	п	0.2362	0.048773	6.6	87.3	0.206504166
4	000101 6002	п	0.2060	0.042155	5.7	93.0	0.204683483
5	000101 6005	п	0.1076	0.023439	3.2	96.2	0.217911512
			В сумме =	0.708201	96.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.028122	3.8		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.72833 долей ПДК	
		0.72833 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 1 град  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	000101 6007	п	1.4583	0.323247	44.4	44.4	0.221656799
2	000101 6001	п	1.7702	0.291363	40.0	84.4	0.164594248
3	000101 6004	п	0.2362	0.038684	5.3	89.7	0.163788974
4	000101 6002	п	0.2060	0.033345	4.6	94.3	0.161907569
5	000101 6006	п	0.1076	0.018787	2.6	96.9	0.174669549
			В сумме =	0.705426	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.022909	3.1		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.69995 долей ПДК	
		0.69995 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 93 град  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	000101 6001	п	1.7702	0.296321	42.3	42.3	0.167394832
2	000101 6007	п	1.4583	0.289402	41.3	83.7	0.198449001
3	000101 6004	п	0.2362	0.039051	5.6	89.3	0.165340573
4	000101 6002	п	0.2060	0.033738	4.8	94.1	0.163817883
5	000101 6006	п	0.1076	0.018789	2.7	96.8	0.174679667
			В сумме =	0.677300	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.022649	3.2		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.10507 долей ПДК	
		0.10507 мг/м.куб	

Достигается при опасном направлении 173 град  
и скорости ветра 3.29 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----

1	000101	6001	п	1.7702	0.048967	46.6	46.6	0.027661948
2	000101	6007	п	1.4583	0.037244	35.4	82.1	0.025539318
3	000101	6004	п	0.2362	0.006567	6.2	88.3	0.027802831
4	000101	6002	п	0.2060	0.005737	5.5	93.8	0.027855134
5	000101	6006	п	0.1076	0.002961	2.8	96.6	0.027526297
				В сумме =	0.101475	96.6		
				Суммарный вклад остальных =	0.003593	3.4		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
000101	6001	п	0.0			0.0	3895	1334	259	152	0	3.0	1.00	0	4.894640
000101	6002	п	0.0			0.0	3891	1351	264	148	5	3.0	1.00	0	0.6250000
000101	6003	п	0.0			0.0	3893	1345	256	152	3	3.0	1.00	0	40.0711
000101	6004	п	0.0			0.0	3891	1345	252	144	3	3.0	1.00	0	0.5988890
000101	6005	п	0.0			0.0	3898	1312	199	64	1	3.0	1.00	0	0.4878200
000101	6006	п	0.0			0.0	3890	1312	68	176	85	3.0	1.00	0	0.4878200
000101	6007	п	0.0			0.0	3746	1181	96	52	0	3.0	1.00	0	0.1462800
000101	6008	п	0.0			0.0	3717	1129	32	80	87	3.0	1.00	0	11.9181
000101	6009	п	0.0			0.0	3646	1081	23	25	0	3.0	1.00	0	0.7736400
000101	6010	п	0.0			0.0	3611	1086	20	25	3	3.0	1.00	0	0.9399600
000101	6011	п	0.0			0.0	3583	1118	19	25	0	3.0	1.00	0	0.7833000
000101	6012	п	0.0			0.0	3683	1080	26	28	88	3.0	1.00	0	0.4496300
000101	6013	п	0.0			0.0	3722	1079	24	25	0	3.0	1.00	0	0.3597100
000101	6014	п	0.0			0.0	3813	1119	29	23	0	3.0	1.00	0	0.6714000
000101	6015	п	0.0			0.0	3804	1084	26	22	0	3.0	1.00	0	0.4496300
000101	6016	п	0.0			0.0	3760	1078	30	26	0	3.0	1.00	0	0.1798500
000101	6017	п	0.0			0.0	4055	1288	55	26	87	3.0	1.00	0	0.0006700

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<Об-п><Ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-]	----	[м]
1	000101 6001	4.89464	п	262.229	0.50	5.7	
2	000101 6002	0.62500	п	33.484	0.50	5.7	
3	000101 6003	40.07111	п	2146.801	0.50	5.7	
4	000101 6004	0.59889	п	32.085	0.50	5.7	
5	000101 6005	0.48782	п	26.135	0.50	5.7	
6	000101 6006	0.48782	п	26.135	0.50	5.7	
7	000101 6007	0.14628	п	7.837	0.50	5.7	
8	000101 6008	11.91809	п	638.509	0.50	5.7	
9	000101 6009	0.77364	п	41.448	0.50	5.7	
10	000101 6010	0.93996	п	50.358	0.50	5.7	
11	000101 6011	0.78330	п	41.965	0.50	5.7	
12	000101 6012	0.44963	п	24.089	0.50	5.7	
13	000101 6013	0.35971	п	19.271	0.50	5.7	
14	000101 6014	0.67140	п	35.970	0.50	5.7	
15	000101 6015	0.44963	п	24.089	0.50	5.7	
16	000101 6016	0.17985	п	9.635	0.50	5.7	
17	000101 6017	0.00067	п	0.036	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный М =		63.83744	г/с				
Сумма См по всем источникам =		3420.0774	долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с				

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м  
Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.070	0.081	0.091	0.102	0.112	0.119	0.121	0.120	0.115	0.106	0.095	0.084	0.073	0.063	1
2-	0.084	0.099	0.116	0.133	0.149	0.161	0.166	0.164	0.154	0.139	0.122	0.104	0.089	0.075	2
3-	0.102	0.123	0.149	0.177	0.205	0.226	0.236	0.233	0.215	0.188	0.159	0.131	0.108	0.088	3

```
4-| 0.123 0.154 0.194 0.238 0.277 0.310 0.323 0.323 0.296 0.257 0.211 0.166 0.131 0.104 | - 4
5-| 0.146 0.191 0.246 0.306 0.372 0.435 0.472 0.463 0.411 0.339 0.272 0.210 0.158 0.121 | - 5
6-| 0.171 0.232 0.302 0.395 0.516 0.655 0.758 0.741 0.607 0.458 0.338 0.254 0.186 0.137 | - 6
7-| 0.195 0.265 0.359 0.503 0.721 1.044 1.348 1.335 0.938 0.611 0.410 0.292 0.212 0.152 | - 7
8-| 0.212 0.291 0.411 0.612 0.976 1.942 3.192 2.982 1.349 0.733 0.463 0.316 0.228 0.161 | - 8
9-| 0.219 0.303 0.437 0.681 1.146 2.72314,255 4.195 1.386 0.743 0.470 0.319 0.231 0.163 | - 9
10-| 0.214 0.296 0.426 0.659 1.143 2.420 2.175 1.690 1.012 0.642 0.429 0.303 0.222 0.158 | -10
11-| 0.197 0.271 0.376 0.545 0.819 1.148 1.127 0.916 0.690 0.501 0.364 0.270 0.200 0.146 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =14,25490 Долей ПДК  
=28,50979 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м  
( Х-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 1221.0 м  
При опасном направлении ветра : 21 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| ~~~~~~|

```
у= 4712: 4353: 4345: 5159: 4961: 5008: 4580: 5495: 4816: 5311: 4961: 4984: 5399: 5577: 5104:
х= 3404: 3444: 3492: 3636: 3693: 3748: 3807: 3995: 4123: 4211: 4309: 4339: 4570: 4812: 4866:
Qc : 0.256: 0.311: 0.315: 0.204: 0.229: 0.225: 0.282: 0.170: 0.248: 0.187: 0.229: 0.225: 0.174: 0.155: 0.199:
Cc : 0.512: 0.623: 0.629: 0.409: 0.459: 0.449: 0.563: 0.340: 0.497: 0.375: 0.458: 0.450: 0.349: 0.309: 0.398:
Фоп: 172 : 172 : 173 : 177 : 177 : 178 : 179 : 182 : 184 : 185 : 187 : 187 : 190 : 193 : 195 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.171: 0.209: 0.211: 0.134: 0.153: 0.149: 0.187: 0.111: 0.165: 0.123: 0.151: 0.150: 0.114: 0.101: 0.130:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
См : 0.040: 0.048: 0.049: 0.034: 0.036: 0.036: 0.045: 0.028: 0.040: 0.031: 0.037: 0.036: 0.029: 0.026: 0.033:
Сс : 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:
Фоп: 0.021: 0.025: 0.026: 0.016: 0.019: 0.018: 0.023: 0.014: 0.020: 0.015: 0.018: 0.018: 0.014: 0.012: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
у= 5958: 5687: 5375: 6149: 5255: 5577: 5383: 6149: 5577: 5623: 6149: 5862:
х= 4914: 4962: 5074: 5105: 5369: 5428: 5689: 5721: 6005: 6080: 6313: 6471:
Qc : 0.127: 0.144: 0.166: 0.113: 0.168: 0.142: 0.148: 0.105: 0.127: 0.122: 0.094: 0.102:
Cc : 0.254: 0.288: 0.332: 0.227: 0.337: 0.284: 0.296: 0.209: 0.253: 0.245: 0.189: 0.204:
Фоп: 193 : 194 : 197 : 194 : 201 : 200 : 204 : 201 : 207 : 207 : 207 : 210 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.082: 0.094: 0.108: 0.074: 0.110: 0.093: 0.097: 0.068: 0.082: 0.080: 0.061: 0.066:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
См : 0.022: 0.024: 0.028: 0.019: 0.028: 0.024: 0.025: 0.018: 0.022: 0.021: 0.016: 0.017:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 0.010: 0.011: 0.013: 0.009: 0.013: 0.011: 0.012: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

#### Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31453 долей ПДК |  
| 0.62906 мг/м.куб |  
| ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 173 град  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 17. 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>	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	000101 6003		40.0711	0.210695	67.0	67.0	0.005258017
2	000101 6008		11.9181	0.049131	15.6	82.6	0.004122386
3	000101 6001		4.8946	0.025561	8.1	90.7	0.005222201
4	000101 6002		0.6250	0.003300	1.0	91.8	0.005279702
5	000101 6004		0.5989	0.003152	1.0	92.8	0.005262358
6	000101 6014		0.6714	0.003055	1.0	93.8	0.004549734
7	000101 6010		0.9400	0.003022	1.0	94.7	0.003214738
8	000101 6009		0.7736	0.002698	0.9	95.6	0.003486970
			В сумме =	0.300612	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.013916	4.4		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| ~~~~~~|

```
у= 565: 565: 566: 568: 580: 584: 614: 662: 726: 759: 836: 923: 1017: 1095: 1120:
х= 3765: 3735: 3686: 3624: 3527: 3494: 3400: 3315: 3240: 3212: 3152: 3107: 3081: 3073: 3073:
Qc : 2.154: 2.242: 2.399: 2.585: 2.832: 2.877: 3.002: 3.068: 3.029: 2.978: 2.724: 2.395: 2.140: 2.106: 2.120:
Cc : 4.308: 4.485: 4.798: 5.169: 5.665: 5.754: 6.005: 6.136: 6.058: 5.956: 5.448: 4.791: 4.279: 4.213: 4.240:
Фоп: 5 : 6 : 9 : 14 : 22 : 25 : 32 : 40 : 48 : 51 : 59 : 65 : 70 : 74 : 75 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 1.417: 1.311: 1.252: 1.301: 1.394: 1.434: 1.443: 1.480: 1.451: 1.453: 1.323: 1.390: 1.574: 1.710: 1.756:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
См : 0.321: 0.522: 0.743: 0.866: 0.983: 0.972: 1.036: 1.008: 0.962: 0.904: 0.818: 0.536: 0.212: 0.212: 0.215:
```



Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.173: 0.161: 0.152: 0.157: 0.168: 0.174: 0.175: 0.182: 0.182: 0.183: 0.171: 0.179: 0.199: 0.072: 0.042:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 :

y=	1218:	1312:	1399:	1482:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
x=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qc :	2.215:	2.366:	2.582:	2.931:	2.837:	2.753:	2.683:	2.654:	2.658:	2.683:	2.898:	2.908:	3.030:	3.179:	3.319:
Cc :	4.430:	4.732:	5.163:	5.862:	5.675:	5.506:	5.367:	5.308:	5.315:	5.365:	5.797:	5.817:	6.060:	6.358:	6.637:
Фон:	81 :	88 :	94 :	122 :	130 :	139 :	148 :	157 :	158 :	169 :	195 :	196 :	203 :	211 :	219 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Вн :	1.871:	2.007:	2.196:	2.491:	2.414:	2.341:	2.278:	2.243:	2.244:	2.229:	2.056:	2.045:	2.117:	2.180:	2.270:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.227:	0.245:	0.264:	0.298:	0.286:	0.277:	0.270:	0.266:	0.266:	0.264:	0.374:	0.394:	0.420:	0.481:	0.505:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.029:	0.031:	0.035:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.241:	0.240:	0.249:	0.256:	0.268:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
x=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qc :	3.412:	3.439:	3.392:	3.193:	3.080:	3.018:	2.997:	2.885:	2.800:	2.727:	2.649:	2.517:	2.365:	2.144:	2.023:
Cc :	6.824:	6.877:	6.784:	6.386:	6.160:	6.037:	5.995:	5.770:	5.600:	5.454:	5.299:	5.034:	4.731:	4.289:	4.047:
Фон:	227 :	235 :	243 :	256 :	264 :	271 :	276 :	285 :	293 :	301 :	309 :	322 :	330 :	343 :	350 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Вн :	2.368:	2.457:	2.509:	2.588:	2.545:	2.527:	2.526:	2.447:	2.372:	2.307:	2.238:	2.127:	1.998:	1.808:	1.699:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.481:	0.416:	0.326:	0.316:	0.313:	0.312:	0.311:	0.299:	0.292:	0.286:	0.279:	0.264:	0.247:	0.223:	0.210:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.283:	0.298:	0.310:	0.110:	0.061:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.032:	0.031:	0.029:	0.027:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6008 :	6008 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	585:	577:	565:
x=	3924:	3882:	3765:
Qc :	1.985:	1.992:	2.154:
Cc :	3.970:	3.984:	4.308:
Фон:	357 :	359 :	3 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Вн :	1.636:	1.592:	1.417:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.201:	0.196:	0.321:
Ки :	6001 :	6001 :	6008 :
Ви :	0.026:	0.041:	0.173:
Ки :	6006 :	6014 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4437.0 м Y= 1705.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.43861 долей ПДК |  
| 6.87721 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 235 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6003	П	40.0711	2.456612	71.4	71.4	0.061306316
2	000101 6008	П	11.9181	0.415658	12.1	83.5	0.034876190
3	000101 6001	П	4.8946	0.297633	8.7	92.2	0.060807969
4	000101 6002	П	0.6250	0.038090	1.1	93.3	0.060944170
5	000101 6004	П	0.5989	0.037119	1.1	94.4	0.061979558
6	000101 6006	П	0.4878	0.032075	0.9	95.3	0.065750919
			В сумме =	3.277186	95.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.161421	4.7		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.76596 долей ПДК |  
| 5.53192 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 183 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6003	П	40.0711	2.107342	76.2	76.2	0.052590065
2	000101 6001	П	4.8946	0.248623	9.0	85.2	0.050794993
3	000101 6008	П	11.9181	0.207873	7.5	92.7	0.017441833
4	000101 6014	П	0.6714	0.034467	1.2	93.9	0.051335309
5	000101 6002	П	0.6250	0.032720	1.2	95.1	0.052351199
			В сумме =	2.631025	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.134935	4.9		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.04874 долей ПДК |  
| 6.09748 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 270 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6003	П	40.0711	2.558261	83.9	83.9	0.063843027
2	000101 6001	П	4.8946	0.313323	10.3	94.2	0.064013466
3	000101 6002	П	0.6250	0.040194	1.3	95.5	0.064310536
			В сумме =	2.911778	95.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.136963	4.5		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.08977 долей ПДК |  
 | 4.17954 мг/м.куб |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 3 град
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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 6003 | П | 40.0711 | 1.492435 | 71.4 | 71.4 | 0.037244666 |
| 2 | 000101 6008 | П | 11.9181 | 0.185311 | 8.9 | 80.3 | 0.015548721 |
| 3 | 000101 6001 | П | 4.8946 | 0.182842 | 8.7 | 89.0 | 0.037355479 |
| 4 | 000101 6014 | П | 0.6714 | 0.070948 | 3.4 | 92.4 | 0.105671637 |
| 5 | 000101 6015 | П | 0.4496 | 0.050724 | 2.4 | 94.9 | 0.112812072 |
| 6 | 000101 6002 | П | 0.6250 | 0.022890 | 1.1 | 96.0 | 0.036623456 |
| | | | В сумме = | 2.005149 | 96.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.084620 | 4.0 | | |

~~~~~

Точка 4. т.4.  
 Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.35609 долей ПДК |  
 | 4.71219 мг/м.куб |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 87 град
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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 6003 | П | 40.0711 | 2.000555 | 84.9 | 84.9 | 0.049925111 |
| 2 | 000101 6001 | П | 4.8946 | 0.242338 | 10.3 | 95.2 | 0.049510907 |
| | | | В сумме = | 2.242893 | 95.2 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.113202 | 4.8 | | |

~~~~~

Точка 5. т.5.  
 Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31576 долей ПДК |  
 | 0.63151 мг/м.куб |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 173 град
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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 6003 | П | 40.0711 | 0.209679 | 66.4 | 66.4 | 0.005232663 |
| 2 | 000101 6008 | П | 11.9181 | 0.050857 | 16.1 | 82.5 | 0.004267228 |
| 3 | 000101 6001 | П | 4.8946 | 0.025435 | 8.1 | 90.6 | 0.005196559 |
| 4 | 000101 6002 | П | 0.6250 | 0.003285 | 1.0 | 91.6 | 0.005255556 |
| 5 | 000101 6010 | П | 0.9400 | 0.003189 | 1.0 | 92.6 | 0.003393085 |
| 6 | 000101 6004 | П | 0.5989 | 0.003138 | 1.0 | 93.6 | 0.005239287 |
| 7 | 000101 6014 | П | 0.6714 | 0.003106 | 1.0 | 94.6 | 0.004625558 |
| 8 | 000101 6009 | П | 0.7736 | 0.002829 | 0.9 | 95.5 | 0.003656988 |
| | | | В сумме = | 0.301518 | 95.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.014240 | 4.5 | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0333 Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<ИС> ~~~~~ ~м~ ~м~ ~м/с ~м3/с градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ ~ т/с~															
Примесь 0330-----															
000101 6001	П1	0.0				0.0	3895	1334	259	152	0	1.0	1.00	0	1.180110
000101 6002	П1	0.0				0.0	3891	1351	264	148	5	1.0	1.00	0	13.7300
000101 6004	П1	0.0				0.0	3891	1345	252	144	3	1.0	1.00	0	0.1574560
000101 6005	П1	0.0				0.0	3898	1312	199	64	1	1.0	1.00	0	0.0717100
000101 6006	П1	0.0				0.0	3890	1312	68	176	85	1.0	1.00	0	0.0717100
000101 6007	П1	0.0				0.0	3746	1181	96	52	0	1.0	1.00	0	0.9722400
Примесь 0333-----															
000101 6018	П1	0.0				0.0	3949	1190	19	55	1	1.0	1.00	0	0.0000730

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камя.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0333 Сероводород

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);															
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	
-п/- <об-п>-<ис> ----- ---- [доли ПДК] -[м/с] ---- [м] ----															
1	000101 6001	1.07283	П	38.318	0.50	11.4		1	000101 6001	1.07283	П	38.318	0.50	11.4	
2	000101 6002	12.48182	П	445.807	0.50	11.4		2	000101 6002	12.48182	П	445.807	0.50	11.4	
3	000101 6004	0.14314	П	5.113	0.50	11.4		3	000101 6004	0.14314	П	5.113	0.50	11.4	
4	000101 6005	0.06519	П	2.328	0.50	11.4		4	000101 6005	0.06519	П	2.328	0.50	11.4	
5	000101 6006	0.06519	П	2.328	0.50	11.4		5	000101 6006	0.06519	П	2.328	0.50	11.4	
6	000101 6007	0.88385	П	31.568	0.50	11.4		6	000101 6007	0.88385	П	31.568	0.50	11.4	
7	000101 6018	0.00912	П	0.326	0.50	11.4		7	000101 6018	0.00912	П	0.326	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный M = 14.72115 (сумма M/ПДК по всем примесям)															

Сумма См по всем источникам =	525.788269 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород

Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	4111 м;	Y=	3069 м
Длина и ширина : L=	8008 м;	B=	6160 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	616 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.171	0.183	0.196	0.208	0.217	0.224	0.227	0.225	0.219	0.211	0.199	0.187	0.174	0.161	1-
2-	0.188	0.204	0.222	0.239	0.253	0.264	0.270	0.267	0.257	0.244	0.226	0.209	0.192	0.176	2-
3-	0.206	0.228	0.253	0.280	0.304	0.322	0.330	0.325	0.311	0.287	0.261	0.236	0.213	0.192	3-
4-	0.228	0.258	0.294	0.335	0.374	0.411	0.426	0.417	0.388	0.348	0.306	0.268	0.236	0.209	4-
5-	0.250	0.291	0.344	0.410	0.488	0.560	0.598	0.577	0.512	0.433	0.362	0.306	0.261	0.226	5-
6-с	0.272	0.327	0.404	0.515	0.670	0.854	0.965	0.900	0.722	0.554	0.432	0.346	0.285	0.242	с- 6
7-	0.291	0.359	0.465	0.645	0.969	1.429	1.709	1.538	1.075	0.716	0.506	0.384	0.308	0.255	7-
8-	0.304	0.384	0.515	0.766	1.312	2.296	3.919	2.804	1.537	0.879	0.566	0.411	0.322	0.264	8-
9-	0.308	0.390	0.529	0.807	1.437	3.050	1.350	4.504	1.689	0.928	0.583	0.418	0.326	0.266	9-
10-	0.302	0.377	0.502	0.730	1.188	1.950	2.638	2.126	1.357	0.818	0.544	0.402	0.316	0.261	10-
11-	0.286	0.350	0.446	0.598	0.847	1.168	1.380	1.238	0.921	0.645	0.474	0.368	0.298	0.250	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См =13.50374

Достигается в точке с координатами: Хм = 3803.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 1221.0 м

При опасном направлении ветра : 20 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]	
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	

~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Смхх=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 4712:  | 4353:  | 4345:  | 5159:  | 4961:  | 5008:  | 4580:  | 5495:  | 4816:  | 5311:  | 4961:  | 4984:  | 5399:  | 5577:  | 5104:  |
| х=   | 3404:  | 3444:  | 3492:  | 3636:  | 3693:  | 3748:  | 3807:  | 3995:  | 4123:  | 4211:  | 4309:  | 4339:  | 4570:  | 4812:  | 4866:  |
| Qс : | 0.353: | 0.410: | 0.413: | 0.303: | 0.325: | 0.320: | 0.374: | 0.272: | 0.343: | 0.287: | 0.322: | 0.320: | 0.276: | 0.258: | 0.296: |
| Фоп: | 172 :  | 172 :  | 173 :  | 176 :  | 177 :  | 178 :  | 179 :  | 182 :  | 184 :  | 185 :  | 187 :  | 187 :  | 190 :  | 192 :  | 195 :  |
| Uоп: | 3.61 : | 3.10 : | 3.08 : | 4.19 : | 3.91 : | 3.97 : | 3.56 : | 4.65 : | 3.70 : | 4.39 : | 3.97 : | 3.97 : | 4.59 : | 4.90 : | 4.28 : |
| Ви : | 0.302: | 0.352: | 0.354: | 0.259: | 0.278: | 0.274: | 0.319: | 0.232: | 0.293: | 0.246: | 0.275: | 0.274: | 0.235: | 0.221: | 0.253: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.026: | 0.030: | 0.030: | 0.022: | 0.024: | 0.023: | 0.027: | 0.020: | 0.025: | 0.021: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.019: | 0.022: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.018: | 0.021: | 0.021: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.020: | 0.015: | 0.018: | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.016: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 5958:  | 5687:  | 5375:  | 6149:  | 5255:  | 5577:  | 5383:  | 6149:  | 5577:  | 5623:  | 6149:  | 5862:  |
| х=   | 4914:  | 4962:  | 5074:  | 5105:  | 5369:  | 5428:  | 5689:  | 5721:  | 6005:  | 6080:  | 6313:  | 6471:  |
| Qс : | 0.232: | 0.249: | 0.268: | 0.218: | 0.270: | 0.246: | 0.252: | 0.210: | 0.231: | 0.227: | 0.198: | 0.207: |
| Фоп: | 193 :  | 194 :  | 196 :  | 194 :  | 201 :  | 200 :  | 204 :  | 201 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  | 210 :  |
| Uоп: | 5.43 : | 5.06 : | 4.73 : | 5.73 : | 4.72 : | 5.14 : | 5.00 : | 5.99 : | 5.44 : | 5.57 : | 6.35 : | 6.09 : |
| Ви : | 0.198: | 0.212: | 0.229: | 0.187: | 0.231: | 0.210: | 0.215: | 0.179: | 0.197: | 0.194: | 0.169: | 0.176: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.016: | 0.020: | 0.018: | 0.018: | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.014: | 0.015: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.012: | 0.015: | 0.013: | 0.014: | 0.011: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41267 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 173 град

и скорости ветра 3.08 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ----  | -----  | ---- | -----  | -----                       | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 | 6002 | П      | 12.4818                     | 0.353589 | 85.7   | 0.028328339  |
| 2     | 000101 | 6001 | П      | 1.0728                      | 0.030002 | 7.3    | 0.027965385  |
| 3     | 000101 | 6007 | П      | 0.8839                      | 0.021244 | 5.1    | 0.024035310  |
|       |        |      |        | В сумме =                   | 0.404835 | 98.1   |              |
|       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.007837 | 1.9    |              |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| Расшифровка обозначений                   |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 565:   | 565:   | 566:   | 568:   | 580:   | 584:   | 614:   | 662:   | 726:   | 759:   | 836:   | 923:   | 1017:  | 1095:  | 1120:  |
| х=   | 3765:  | 3735:  | 3686:  | 3624:  | 3527:  | 3494:  | 3400:  | 3315:  | 3240:  | 3212:  | 3152:  | 3107:  | 3081:  | 3073:  | 3073:  |
| Qс : | 2.491: | 2.480: | 2.474: | 2.437: | 2.375: | 2.346: | 2.293: | 2.265: | 2.257: | 2.263: | 2.261: | 2.280: | 2.323: | 2.374: | 2.394: |
| Фоп: | 8 :    | 10 :   | 14 :   | 18 :   | 25 :   | 27 :   | 33 :   | 40 :   | 46 :   | 49 :   | 55 :   | 62 :   | 68 :   | 73 :   | 75 :   |
| Уоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.73 : | 0.71 : |
| Ви : | 2.083: | 2.069: | 2.063: | 2.023: | 1.965: | 1.939: | 1.892: | 1.870: | 1.866: | 1.873: | 1.879: | 1.900: | 1.948: | 2.001: | 2.019: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.183: | 0.182: | 0.190: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.189: | 0.186: | 0.185: | 0.177: | 0.172: | 0.168: | 0.172: | 0.174: | 0.174: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.175: | 0.181: | 0.180: | 0.177: | 0.172: | 0.169: | 0.165: | 0.163: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.163: | 0.155: | 0.156: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1218:  | 1312:  | 1399:  | 1682:  | 1759:  | 1823:  | 1871:  | 1901:  | 1902:  | 1914:  | 1936:  | 1936:  | 1924:  | 1894:  | 1846:  |
| х=   | 3081:  | 3107:  | 3152:  | 3332:  | 3392:  | 3467:  | 3552:  | 3646:  | 3654:  | 3761:  | 4016:  | 4026:  | 4123:  | 4217:  | 4302:  |
| Qс : | 2.477: | 2.645: | 2.901: | 3.293: | 3.173: | 3.123: | 3.164: | 3.236: | 3.247: | 3.344: | 3.250: | 3.241: | 3.173: | 3.128: | 3.113: |
| Фоп: | 82 :   | 87 :   | 94 :   | 121 :  | 130 :  | 139 :  | 148 :  | 157 :  | 158 :  | 168 :  | 192 :  | 193 :  | 202 :  | 210 :  | 219 :  |
| Уоп: | 0.70 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.70 : |
| Ви : | 2.100: | 2.386: | 2.620: | 2.981: | 2.868: | 2.736: | 2.768: | 2.826: | 2.834: | 2.912: | 2.814: | 2.805: | 2.742: | 2.700: | 2.687: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.181: | 0.198: | 0.218: | 0.245: | 0.238: | 0.229: | 0.232: | 0.236: | 0.237: | 0.244: | 0.236: | 0.235: | 0.230: | 0.227: | 0.226: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.150: | 0.027: | 0.030: | 0.034: | 0.033: | 0.097: | 0.103: | 0.111: | 0.113: | 0.123: | 0.138: | 0.138: | 0.141: | 0.140: | 0.141: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1782:  | 1705:  | 1618:  | 1496:  | 1402:  | 1324:  | 1269:  | 1171:  | 1077:  | 990:   | 913:   | 816:   | 752:   | 663:   | 615:   |
| х=   | 4377:  | 4437:  | 4482:  | 4535:  | 4561:  | 4569:  | 4566:  | 4558:  | 4532:  | 4487:  | 4427:  | 4319:  | 4244:  | 4103:  | 4018:  |
| Qс : | 3.234: | 3.374: | 3.492: | 3.491: | 3.406: | 3.355: | 3.329: | 3.206: | 3.085: | 2.983: | 2.893: | 2.873: | 2.809: | 2.698: | 2.611: |
| Фоп: | 227 :  | 236 :  | 245 :  | 257 :  | 265 :  | 272 :  | 277 :  | 285 :  | 293 :  | 302 :  | 310 :  | 321 :  | 329 :  | 342 :  | 349 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| Ви : | 2.784: | 2.931: | 3.071: | 3.115: | 3.046: | 3.013: | 2.997: | 2.885: | 2.773: | 2.686: | 2.600: | 2.499: | 2.435: | 2.318: | 2.226: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.235: | 0.245: | 0.257: | 0.258: | 0.258: | 0.256: | 0.254: | 0.248: | 0.243: | 0.233: | 0.229: | 0.221: | 0.216: | 0.205: | 0.196: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.151: | 0.133: | 0.097: | 0.050: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.093: | 0.100: | 0.119: | 0.135: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| у=   | 585:   | 577:   | 565:   |
| х=   | 3924:  | 3882:  | 3765:  |
| Qс : | 2.556: | 2.539: | 2.491: |
| Фоп: | 357 :  | 0 :    | 8 :    |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : |
| Ви : | 2.167: | 2.145: | 2.083: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.191: | 0.189: | 0.183: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.145: | 0.154: | 0.175: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4482.0 м Y= 1618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.49162 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 245 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| ----  | -----  | ---- | -----  | -----                       | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 | 6002 | П      | 12.4818                     | 3.070543 | 87.9   | 0.246001303  |
| 2     | 000101 | 6001 | П      | 1.0728                      | 0.256556 | 7.3    | 0.239139929  |
|       |        |      |        | В сумме =                   | 3.327099 | 95.3   |              |
|       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.164523 | 4.7    |              |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках. УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001  
Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.35845 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 179 град  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад   | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|---------|----------|--------|--------------|
| ----  | -----  | ---- | -----  | -----   | -----    | -----  | -----        |
| 1     | 000101 | 6002 | П      | 12.4818 | 2.918688 | 86.9   | 0.233835191  |
| 2     | 000101 | 6001 | П      | 1.0728  | 0.244780 | 7.3    | 0.228163049  |
| 3     | 000101 | 6007 | П      | 0.8839  | 0.130034 | 3.9    | 0.147121370  |

| В сумме = 3.293502 98.1 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.064952 1.9 |  
| ~~~~~ |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.39870 долей ПДК |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 271 град  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|<ОБ-П>-<ИС>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/М----|  
| 1 |000101 6002| П | 12.4818| 3.059909 | 90.0 | 90.0 | 0.245149344 |  
| 2 |000101 6001| П | 1.0728| 0.254849 | 7.5 | 97.5 | 0.237549007 |  
| В сумме = 3.314758 97.5 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.083941 2.5 |  
| ~~~~~ |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.52757 долей ПДК |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 6 град  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|<ОБ-П>-<ИС>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/М----|  
| 1 |000101 6002| П | 12.4818| 2.124739 | 84.1 | 84.1 | 0.170226753 |  
| 2 |000101 6001| П | 1.0728| 0.187061 | 7.4 | 91.5 | 0.174362391 |  
| 3 |000101 6007| П | 0.8839| 0.165177 | 6.5 | 98.0 | 0.186882898 |  
| В сумме = 2.476977 98.0 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.050597 2.0 |  
| ~~~~~ |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.63237 долей ПДК |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 87 град  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|<ОБ-П>-<ИС>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/М----|  
| 1 |000101 6002| П | 12.4818| 2.365318 | 89.9 | 89.9 | 0.189501092 |  
| 2 |000101 6001| П | 1.0728| 0.199971 | 7.6 | 97.5 | 0.186396539 |  
| В сумме = 2.565289 97.5 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.067080 2.5 |  
| ~~~~~ |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41443 долей ПДК |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 172 град  
и скорости ветра 3.09 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|<ОБ-П>-<ИС>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/М----|  
| 1 |000101 6002| П | 12.4818| 0.355435 | 85.8 | 85.8 | 0.028476218 |  
| 2 |000101 6001| П | 1.0728| 0.030347 | 7.3 | 93.1 | 0.028286755 |  
| 3 |000101 6007| П | 0.8839| 0.020747 | 5.0 | 98.1 | 0.023473626 |  
| В сумме = 0.406529 98.1 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.007906 1.9 |  
| ~~~~~ |

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код                     | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| <ОБ-П>-<ИС>             | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~    | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~  | т/с~      |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |   |    |    |       |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| 000101 6001 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3895 | 1334 | 259 | 152 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5900700 |
| 000101 6002 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3891 | 1351 | 264 | 148 | 5   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0686500 |
| 000101 6004 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3891 | 1345 | 252 | 144 | 3   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0787280 |
| 000101 6005 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3898 | 1312 | 199 | 64  | 1   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0358500 |
| 000101 6006 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3890 | 1312 | 68  | 176 | 85  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3585300 |
| 000101 6007 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3746 | 1181 | 96  | 52  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4861200 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |   |    |    |       |      |      |     |     |     |     |      |    |           |
| 000101 6001 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3895 | 1334 | 259 | 152 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.180110  |
| 000101 6002 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3891 | 1351 | 264 | 148 | 5   | 1.0 | 1.00 | 0  | 13.7300   |
| 000101 6004 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3891 | 1345 | 252 | 144 | 3   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1574560 |
| 000101 6005 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3898 | 1312 | 199 | 64  | 1   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0717100 |
| 000101 6006 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3890 | 1312 | 68  | 176 | 85  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0717100 |
| 000101 6007 П1          |     | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 3746 | 1181 | 96  | 52  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.9722400 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, |

|                                                                                                                                                                 |             |          |      |                                |        |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------------------------|--------|-----------|--|
| а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                                            |             |          |      |                                |        |           |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |             |          |      |                                |        |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |          |      |                                |        |           |  |
| Источники                                                                                                                                                       |             |          |      | Их расчетные параметры         |        |           |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | Mq       | Тип  | Cm (Cм')                       | Um     | Xm        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]                     | [-м/с- | -----[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                               | 000101 6001 | 4.17846  | П    | 149.240                        | 0.50   | 11.4      |  |
| 2                                                                                                                                                               | 000101 6002 | 12.84313 | П    | 458.712                        | 0.50   | 11.4      |  |
| 3                                                                                                                                                               | 000101 6004 | 0.55750  | П    | 19.912                         | 0.50   | 11.4      |  |
| 4                                                                                                                                                               | 000101 6005 | 0.25388  | П    | 9.068                          | 0.50   | 11.4      |  |
| 5                                                                                                                                                               | 000101 6006 | 1.95219  | П    | 69.725                         | 0.50   | 11.4      |  |
| 6                                                                                                                                                               | 000101 6007 | 3.44238  | П    | 122.950                        | 0.50   | 11.4      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |          |      |                                |        |           |  |
| Суммарный М = 23.22754                                                                                                                                          |             |          |      | (сумма М/ПДК по всем примесям) |        |           |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                   |             |          |      | 829.606934 долей ПДК           |        |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |          |      |                                |        |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |          |      |                                |        | 0.50 м/с  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                           |             |          |      |                                |        |           |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 4111 м; Y= 3069 м |
| Длина и ширина    | : L= 8008 м; B= 6160 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 616 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6       | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.268 | 0.287 | 0.306 | 0.324 | 0.340 | 0.351   | 0.355 | 0.352 | 0.343 | 0.329 | 0.312 | 0.293 | 0.274 | 0.253 | 1-  |
| 2-  | 0.294 | 0.319 | 0.347 | 0.372 | 0.396 | 0.412   | 0.420 | 0.416 | 0.401 | 0.381 | 0.355 | 0.327 | 0.301 | 0.277 | 2-  |
| 3-  | 0.323 | 0.358 | 0.396 | 0.436 | 0.473 | 0.501   | 0.514 | 0.507 | 0.483 | 0.448 | 0.408 | 0.370 | 0.333 | 0.301 | 3-  |
| 4-  | 0.356 | 0.403 | 0.459 | 0.522 | 0.584 | 0.637   | 0.661 | 0.648 | 0.603 | 0.541 | 0.477 | 0.419 | 0.368 | 0.327 | 4-  |
| 5-  | 0.391 | 0.456 | 0.538 | 0.640 | 0.757 | 0.866   | 0.922 | 0.891 | 0.792 | 0.672 | 0.563 | 0.476 | 0.408 | 0.354 | 5-  |
| 6-С | 0.427 | 0.511 | 0.629 | 0.800 | 1.037 | 1.312   | 1.478 | 1.380 | 1.114 | 0.857 | 0.670 | 0.539 | 0.446 | 0.378 | 6-С |
| 7-  | 0.457 | 0.563 | 0.728 | 1.002 | 1.502 | 2.211   | 2.644 | 2.367 | 1.658 | 1.106 | 0.785 | 0.597 | 0.479 | 0.400 | 7-  |
| 8-  | 0.478 | 0.602 | 0.806 | 1.200 | 2.047 | 3.521   | 5.911 | 4.352 | 2.367 | 1.356 | 0.878 | 0.639 | 0.502 | 0.413 | 8-  |
| 9-  | 0.484 | 0.614 | 0.833 | 1.274 | 2.276 | 4.58521 | 113   | 6.530 | 2.616 | 1.434 | 0.903 | 0.651 | 0.507 | 0.415 | 9-  |
| 10- | 0.476 | 0.596 | 0.794 | 1.160 | 1.909 | 3.183   | 4.260 | 3.310 | 2.118 | 1.269 | 0.846 | 0.625 | 0.495 | 0.407 | 10- |
| 11- | 0.452 | 0.554 | 0.707 | 0.952 | 1.355 | 1.886   | 2.210 | 1.957 | 1.441 | 1.007 | 0.741 | 0.575 | 0.467 | 0.390 | 11- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6       | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 21.11267$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3803.0$  м

( X-столбец 7, Y-строка 9)  $Y_m = 1221.0$  м

При опасном направлении ветра : 26 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| 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  |  |

~~~~~

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=    | 4712:  | 4353:  | 4345:  | 5159:  | 4961:  | 5008:  | 4580:  | 5495:  | 4816:  | 5311:  | 4961:  | 4984:  | 5399:  | 5577:  | 5104:  |
| х=    | 3404:  | 3444:  | 3492:  | 3636:  | 3693:  | 3748:  | 3807:  | 3995:  | 4123:  | 4211:  | 4309:  | 4339:  | 4570:  | 4812:  | 4866:  |
| Qс :  | 0.548: | 0.637: | 0.681: | 0.470: | 0.505: | 0.497: | 0.585: | 0.424: | 0.533: | 0.448: | 0.502: | 0.497: | 0.430: | 0.402: | 0.462: |
| Фоп:  | 172 :  | 172 :  | 173 :  | 176 :  | 177 :  | 178 :  | 179 :  | 180 :  | 184 :  | 185 :  | 187 :  | 187 :  | 190 :  | 192 :  | 195 :  |
| Uоп:  | 3.62 : | 3.14 : | 3.10 : | 4.23 : | 3.93 : | 4.09 : | 3.42 : | 4.77 : | 3.74 : | 4.49 : | 3.97 : | 4.03 : | 4.65 : | 5.06 : | 4.44 : |
| Ви :  | 0.311: | 0.361: | 0.363: | 0.266: | 0.286: | 0.280: | 0.331: | 0.238: | 0.301: | 0.252: | 0.283: | 0.281: | 0.242: | 0.226: | 0.259: |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :  | 0.100: | 0.117: | 0.117: | 0.086: | 0.093: | 0.091: | 0.107: | 0.077: | 0.097: | 0.082: | 0.092: | 0.091: | 0.078: | 0.073: | 0.084: |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :  | 0.071: | 0.082: | 0.083: | 0.061: | 0.066: | 0.067: | 0.077: | 0.059: | 0.070: | 0.061: | 0.067: | 0.065: | 0.059: | 0.055: | 0.064: |
| Ки :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=    | 5958:  | 5687:  | 5375:  | 6149:  | 5255:  | 5577:  | 5383:  | 6149:  | 5577:  | 5623:  | 6149:  | 5862:  |        |        |        |
| х=    | 4914:  | 4962:  | 5074:  | 5105:  | 5369:  | 5428:  | 5689:  | 5721:  | 6005:  | 6080:  | 6313:  | 6471:  |        |        |        |
| Qс :  | 0.362: | 0.388: | 0.418: | 0.343: | 0.422: | 0.385: | 0.394: | 0.328: | 0.362: | 0.356: | 0.311: | 0.324: |        |        |        |
| Фоп:  | 193 :  | 194 :  | 197 :  | 194 :  | 201 :  | 200 :  | 204 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  | 210 :  |        |        |        |
| Uоп:  | 5.72 : | 5.32 : | 4.87 : | 5.99 : | 4.91 : | 5.37 : | 5.26 : | 6.23 : | 5.73 : | 5.79 : | 6.62 : | 6.35 : |        |        |        |
| Ви :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :  | 0.202: | 0.217: | 0.234: | 0.192: | 0.236: | 0.215: | 0.220: | 0.183: | 0.202: | 0.199: | 0.173: | 0.181: |        |        |        |

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.065: 0.070: 0.076: 0.062: 0.076: 0.070: 0.071: 0.059: 0.065: 0.065: 0.056: 0.059:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.052: 0.054: 0.058: 0.048: 0.059: 0.054: 0.055: 0.046: 0.052: 0.050: 0.044: 0.046:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64052 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 173 град  
и скорости ветра 3.10 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |            |              |          |        |                |
|-----------------------------|--------|------|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|                             |        |      | --М-(Мг)-- | -С[доли ПДК] | ----     | -----  | -----b=C/М---- |
| 1                           | 000101 | 6002 | п          | 12.8431      | 0.363322 | 56.7   | 0.028289177    |
| 2                           | 000101 | 6001 | п          | 4.1785       | 0.117385 | 18.3   | 0.028092818    |
| 3                           | 000101 | 6007 | п          | 3.4424       | 0.083088 | 13.0   | 0.024136852    |
| 4                           | 000101 | 6006 | п          | 1.9522       | 0.054041 | 8.4    | 0.027682403    |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.617836     | 96.5     |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.022681     | 3.5      |        |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Группа суммации :\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| ~~~~~ | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 565:   | 565:   | 566:   | 568:   | 580:   | 584:   | 614:   | 662:   | 726:   | 759:   | 836:   | 923:   | 1017:  | 1095:  | 1120:  |
| ж=   | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  | 3765:  |
| Qc : | 4.038: | 4.031: | 4.028: | 3.985: | 3.901: | 3.855: | 3.773: | 3.727: | 3.706: | 3.710: | 3.693: | 3.702: | 3.746: | 3.806: | 3.829: |
| Фоп: | 7 :    | 9 :    | 13 :   | 17 :   | 24 :   | 27 :   | 33 :   | 40 :   | 47 :   | 50 :   | 56 :   | 63 :   | 69 :   | 75 :   | 76 :   |
| Уоп: | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви : | 2.132: | 2.117: | 2.115: | 2.072: | 2.017: | 1.995: | 1.947: | 1.924: | 1.916: | 1.921: | 1.929: | 1.945: | 1.996: | 2.035: | 2.066: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.709: | 0.727: | 0.736: | 0.758: | 0.762: | 0.749: | 0.748: | 0.738: | 0.729: | 0.726: | 0.701: | 0.684: | 0.655: | 0.668: | 0.676: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.708: | 0.702: | 0.696: | 0.685: | 0.666: | 0.660: | 0.642: | 0.634: | 0.632: | 0.634: | 0.634: | 0.640: | 0.654: | 0.651: | 0.631: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1218:  | 1312:  | 1399:  | 1682:  | 1759:  | 1823:  | 1871:  | 1901:  | 1902:  | 1914:  | 1936:  | 1936:  | 1924:  | 1894:  | 1846:  |
| ж=   | 3081:  | 3107:  | 3152:  | 3332:  | 3392:  | 3467:  | 3552:  | 3646:  | 3654:  | 3761:  | 4016:  | 4026:  | 4123:  | 4217:  | 4302:  |
| Qc : | 3.928: | 4.072: | 4.276: | 4.713: | 4.679: | 4.709: | 4.774: | 4.889: | 4.908: | 5.069: | 4.964: | 4.950: | 4.859: | 4.794: | 4.832: |
| Фоп: | 83 :   | 90 :   | 97 :   | 122 :  | 132 :  | 141 :  | 150 :  | 158 :  | 159 :  | 169 :  | 193 :  | 193 :  | 202 :  | 210 :  | 219 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.70 : |
| Ви : | 2.144: | 2.251: | 2.400: | 3.047: | 2.776: | 2.787: | 2.817: | 2.898: | 2.903: | 2.985: | 2.889: | 2.887: | 2.822: | 2.779: | 2.749: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.701: | 0.736: | 0.783: | 0.965: | 0.885: | 0.887: | 0.895: | 0.918: | 0.920: | 0.947: | 0.914: | 0.915: | 0.895: | 0.885: | 0.867: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.610: | 0.590: | 0.566: | 0.499: | 0.426: | 0.441: | 0.462: | 0.459: | 0.469: | 0.503: | 0.552: | 0.539: | 0.549: | 0.546: | 0.591: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6006 : | 6006 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1782:  | 1705:  | 1618:  | 1496:  | 1402:  | 1324:  | 1269:  | 1171:  | 1077:  | 990:   | 913:   | 816:   | 752:   | 663:   | 615:   |
| ж=   | 4377:  | 4437:  | 4482:  | 4535:  | 4561:  | 4569:  | 4566:  | 4558:  | 4532:  | 4487:  | 4427:  | 4319:  | 4244:  | 4103:  | 4018:  |
| Qc : | 5.020: | 5.168: | 5.268: | 5.142: | 4.970: | 4.873: | 4.828: | 4.643: | 4.477: | 4.406: | 4.403: | 4.409: | 4.336: | 4.221: | 4.123: |
| Фоп: | 227 :  | 235 :  | 244 :  | 256 :  | 264 :  | 271 :  | 276 :  | 284 :  | 293 :  | 299 :  | 307 :  | 319 :  | 327 :  | 341 :  | 348 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви : | 2.864: | 2.965: | 3.111: | 3.163: | 3.066: | 3.051: | 3.053: | 2.922: | 2.853: | 2.553: | 2.546: | 2.534: | 2.470: | 2.369: | 2.274: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.916: | 0.962: | 1.011: | 1.022: | 1.012: | 1.010: | 1.006: | 0.979: | 0.945: | 0.855: | 0.855: | 0.852: | 0.830: | 0.794: | 0.758: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.590: | 0.559: | 0.501: | 0.500: | 0.510: | 0.503: | 0.497: | 0.500: | 0.471: | 0.417: | 0.419: | 0.432: | 0.457: | 0.503: | 0.563: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6007 : | 6006 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| у=   | 585:   | 577:   | 565:   |
| ж=   | 3924:  | 3882:  | 3765:  |
| Qc : | 4.078: | 4.068: | 4.038: |
| Фоп: | 355 :  | 358 :  | 7 :    |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : |
| Ви : | 2.205: | 2.181: | 2.132: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.735: | 0.726: | 0.709: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6007 : |
| Ви : | 0.628: | 0.657: | 0.708: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6001 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4482.0 м Y= 1618.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.26802 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 244 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. 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>                 |        |      | ---М-(Мг)-- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----b=C/М---- |             |
| 1                           | 000101 | 6002 | п           | 12.8431      | 3.111109 | 59.1   | 59.1           | 0.242239073 |
| 2                           | 000101 | 6001 | п           | 4.1785       | 1.010799 | 19.2   | 78.2           | 0.241907075 |
| 3                           | 000101 | 6006 | п           | 1.9522       | 0.500642 | 9.5    | 87.7           | 0.256451339 |
| 4                           | 000101 | 6007 | п           | 3.4424       | 0.442497 | 8.4    | 96.1           | 0.128543958 |
| В сумме =                   |        |      |             | 5.065046     | 96.1     |        |                |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |             | 0.202972     | 3.9      |        |                |             |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.  
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.11226 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 0.66 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>	<ИС>	-----	М(Мг.)	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	П	12.8431	2.997801	58.6	58.6	0.233416632
2	000101 6001	П	4.1785	0.950557	18.6	77.2	0.227489889
3	000101 6007	П	3.4424	0.527815	10.3	87.6	0.153328404
4	000101 6006	П	1.9522	0.448573	8.8	96.3	0.229779035
			В сумме =	4.924746	96.3		
Суммарный вклад остальных			=	0.187512	3.7		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.93793 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град  
и скорости ветра 9.00 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>      | <ИС> | -----     | М- (Мг.) | -----     | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                           | 000101 6002 | П    | 12.8431   | 3.125826 | 63.3      | 63.3   | 0.243385032  |       |  |
| 2                           | 000101 6001 | П    | 4.1785    | 1.013978 | 20.5      | 83.8   | 0.242667839  |       |  |
| 3                           | 000101 6006 | П    | 1.9522    | 0.494110 | 10.0      | 93.8   | 0.253105223  |       |  |
| 4                           | 000101 6004 | П    | 0.5575    | 0.137705 | 2.8       | 96.6   | 0.247004718  |       |  |
|                             |             |      | В сумме = | 4.771618 | 96.6      |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.166310 | 3.4       |        |              |       |  |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.08050 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град
и скорости ветра 0.67 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>	<ИС>	-----М- (Mг)	-----С [доли ПЛК]	-----	-----	-----b=C/M	-----	
1	000101	6002	П	12.8431	2.164980	53.1	53.1	0.168571010	
2	000101	6001	П	4.1785	0.719286	17.6	70.7	0.172141492	
3	000101	6007	П	3.4424	0.698391	17.1	87.8	0.202880219	
4	000101	6006	П	1.9522	0.356978	8.7	96.5	0.182860315	
			В сумме =	3.939635	96.5				
Суммарный вклад остальных			=	0.140867	3.5				

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.06376 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 0.68 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 |             |  |
| -----                       | <0Б-П> | <ИС> | -----  | -М-(Мг)-  | -С[доли ПЛК] | -----  | -----        | b=C/M       |  |
| 1                           | 000101 | 6002 | П      | 12.8431   | 2.250886     | 55.4   | 55.4         | 0.175259888 |  |
| 2                           | 000101 | 6001 | П      | 4.1785    | 0.734674     | 18.1   | 73.5         | 0.175824091 |  |
| 3                           | 000101 | 6007 | П      | 3.4424    | 0.584774     | 14.4   | 87.9         | 0.169874907 |  |
| 4                           | 000101 | 6006 | П      | 1.9522    | 0.350417     | 8.6    | 96.5         | 0.179499134 |  |
|                             |        |      |        | В сумме = | 3.920750     | 96.5   |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.143005  | 3.5          |        |              |             |  |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64188 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 172 град
и скорости ветра 3.10 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		
-----	<0Б-П>	<ИС>	-----M-(Mg)	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----b=C/M		
1	000101	6002	П	12.8431	0.365476	56.9	56.9	0.028456906	
2	000101	6001	П	4.1785	0.118155	18.4	75.3	0.028277213	
3	000101	6007	П	3.4424	0.080967	12.6	88.0	0.023520596	
4	000101	6006	П	1.9522	0.054448	8.5	96.4	0.027890725	
			В сумме =	0.619046		96.4			
	Суммарный вклад остальных =			0.022834		3.6			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<ОБ-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	гр.	~	~	~	~


```

----- Примесь 0330-----
000101 6001 П1 0.0 0.0 3895 1334 259 152 0 1.0 1.00 0 1.180110
000101 6002 П1 0.0 0.0 3891 1351 264 148 5 1.0 1.00 0 13.7300
000101 6004 П1 0.0 0.0 3891 1345 252 144 3 1.0 1.00 0 0.1574560
000101 6005 П1 0.0 0.0 3898 1312 199 64 1 1.0 1.00 0 0.0717100
000101 6006 П1 0.0 0.0 3890 1312 68 176 85 1.0 1.00 0 0.0717100
000101 6007 П1 0.0 0.0 3746 1181 96 52 0 1.0 1.00 0 0.9722400
----- Примесь 0342-----
000101 6017 П1 0.0 0.0 4055 1288 55 26 87 1.0 1.00 0 0.0009800

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :049 Городищенское.
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

- Для групп суммации выброс		$Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$,				а суммарная концентрация		$Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$		(подробнее см. стр.36 ОНД-86);	
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-		марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~											
Источники   Их расчетные параметры											
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Хm					
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	-[м/с-	[м]-					
1	000101	6001	П	1.07283	0.50	11.4					
2	000101	6002	П	12.48182	0.50	11.4					
3	000101	6004	П	0.14314	0.50	11.4					
4	000101	6005	П	0.06519	0.50	11.4					
5	000101	6006	П	0.06519	0.50	11.4					
6	000101	6007	П	0.88385	0.50	11.4					
7	000101	6017	П	0.04900	0.50	11.4					
~~~~~											
Суммарный M =		14.76102 (сумма M/ПДК по всем примесям)									
Сумма Cm по всем источникам =		527.212463 долей ПДК									
~~~~~											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)  
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м  
 Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.171	0.183	0.196	0.208	0.218	0.225	0.228	0.226	0.220	0.211	0.200	0.187	0.175	0.161	1
2-	0.188	0.205	0.222	0.239	0.254	0.265	0.270	0.267	0.258	0.244	0.227	0.209	0.193	0.177	2
3-	0.207	0.229	0.254	0.280	0.305	0.323	0.331	0.326	0.311	0.288	0.262	0.237	0.213	0.192	3
4-	0.228	0.259	0.295	0.336	0.375	0.411	0.427	0.418	0.389	0.349	0.307	0.269	0.236	0.209	4
5-	0.251	0.292	0.345	0.410	0.489	0.562	0.599	0.578	0.513	0.434	0.363	0.306	0.262	0.227	5
6-С	0.273	0.328	0.405	0.516	0.672	0.856	0.967	0.902	0.724	0.556	0.433	0.347	0.286	0.243	6
7-	0.292	0.360	0.466	0.646	0.972	1.432	1.713	1.542	1.078	0.717	0.508	0.385	0.309	0.256	7
8-	0.304	0.385	0.516	0.768	1.315	2.301	3.925	2.804	1.541	0.881	0.567	0.412	0.323	0.265	8
9-	0.309	0.391	0.530	0.808	1.441	3.05613	5.04	4.535	1.695	0.931	0.584	0.419	0.327	0.266	9
10-	0.302	0.378	0.503	0.732	1.191	1.954	2.643	2.132	1.361	0.820	0.546	0.403	0.317	0.262	10
11-	0.287	0.351	0.447	0.599	0.849	1.170	1.383	1.241	0.924	0.647	0.476	0.370	0.299	0.251	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $Cm = 13.50374$   
 Достигается в точке с координатами:  $Xm = 3803.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9)  $Ym = 1221.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 20 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :049 Городищенское.  
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021  
 Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
 Расшифровка обозначений  
 Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~															
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается															
-Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются															
~~~~~															
y=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
x=	3404:	3444:	3492:	3636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:
Qc :	0.354:	0.411:	0.414:	0.303:	0.326:	0.320:	0.375:	0.272:	0.343:	0.288:	0.323:	0.321:	0.276:	0.259:	0.297:
Фоп:	172 :	172 :	173 :	176 :	177 :	178 :	179 :	182 :	184 :	185 :	187 :	187 :	190 :	192 :	195 :
Уоп:	3.61 :	3.10 :	3.08 :	4.19 :	3.91 :	3.97 :	3.56 :	4.65 :	3.70 :	4.39 :	3.97 :	3.97 :	4.59 :	4.90 :	4.31 :
Ви :	0.302:	0.352:	0.354:	0.259:	0.278:	0.274:	0.319:	0.232:	0.293:	0.246:	0.275:	0.274:	0.235:	0.221:	0.253:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.026:	0.030:	0.030:	0.022:	0.024:	0.023:	0.027:	0.020:	0.025:	0.021:	0.024:	0.023:	0.020:	0.019:	0.022:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.018:	0.021:	0.021:	0.016:	0.017:	0.017:	0.020:	0.015:	0.018:	0.015:	0.017:	0.017:	0.015:	0.014:	0.016:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
~~~~~															
y=	5958:	5687:	5375:	6149:	5255:	5577:	5383:	6149:	5577:	5623:	6149:	5862:			
x=	4914:	4962:	5074:	5105:	5369:	5428:	5689:	5721:	6005:	6080:	6313:	6471:			
Qc :	0.232:	0.249:	0.269:	0.220:	0.271:	0.247:	0.253:	0.210:	0.232:	0.228:	0.199:	0.207:			
Фоп:	193 :	194 :	196 :	194 :	201 :	200 :	204 :	201 :	207 :	207 :	207 :	210 :			
Уоп:	5.43 :	5.06 :	4.72 :	5.73 :	4.77 :	5.14 :	5.00 :	5.99 :	5.44 :	5.57 :	6.35 :	6.09 :			
Ви :	0.198:	0.212:	0.229:	0.187:	0.230:	0.210:	0.215:	0.179:	0.197:	0.194:	0.169:	0.176:			
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :			
Ви :	0.017:	0.018:	0.020:	0.016:	0.020:	0.018:	0.018:	0.015:	0.017:	0.017:	0.014:	0.015:			
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :			
Ви :	0.013:	0.013:	0.014:	0.012:	0.015:	0.013:	0.014:	0.011:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:			
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :			

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41362 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 173 град
и скорости ветра 3.08 м/с

Всего источников: 7. 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>	----	М (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ----			
1	000101	6002	П	12.4818	85.5	85.5	0.028328339				
2	000101	6001	П	1.0728	7.3	92.7	0.027965385				
3	000101	6007	П	0.8839	5.1	97.9	0.024035310				
				В сумме =		0.404835	97.9				
	Суммарный вклад остальных =					0.008783	2.1				

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камян.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Группа суммации : __35=0330 Сера диоксид (Антидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

y=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
x=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:
Qc :	2.483:	2.485:	2.479:	2.441:	2.379:	2.350:	2.297:	2.270:	2.262:	2.267:	2.266:	2.284:	2.328:	2.379:	2.399:
Фоп:	8 :	10 :	14 :	18 :	25 :	27 :	33 :	40 :	46 :	49 :	55 :	62 :	68 :	73 :	75 :
Уоп:	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Вн :	2.083:	2.069:	2.063:	2.023:	1.958:	1.939:	1.892:	1.870:	1.866:	1.873:	1.879:	1.900:	1.948:	2.001:	2.019:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.183:	0.182:	0.183:	0.190:	0.192:	0.192:	0.192:	0.189:	0.186:	0.185:	0.177:	0.172:	0.168:	0.172:	0.174:
Ки :	6001 :	6001 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.175:	0.181:	0.180:	0.177:	0.172:	0.169:	0.165:	0.163:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.163:	0.155:	0.156:
Ки :	6007 :	6007 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
x=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qc :	2.483:	2.650:	2.908:	3.301:	3.179:	3.129:	3.170:	3.242:	3.252:	3.349:	3.256:	3.246:	3.179:	3.133:	3.119:
Фоп:	82 :	87 :	94 :	121 :	130 :	139 :	148 :	157 :	158 :	168 :	192 :	193 :	202 :	210 :	219 :
Уоп:	0.70 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.69 :	0.70 :
Вн :	2.100:	2.386:	2.620:	2.981:	2.868:	2.736:	2.768:	2.826:	2.834:	2.912:	2.814:	2.805:	2.742:	2.700:	2.687:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.181:	0.198:	0.218:	0.245:	0.238:	0.229:	0.232:	0.236:	0.237:	0.244:	0.236:	0.235:	0.230:	0.227:	0.226:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.150:	0.027:	0.030:	0.034:	0.033:	0.097:	0.103:	0.111:	0.113:	0.123:	0.138:	0.138:	0.141:	0.140:	0.141:
Ки :	6007 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
x=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qc :	3.234:	3.375:	3.493:	3.495:	3.415:	3.368:	3.345:	3.227:	3.106:	3.000:	2.907:	2.882:	2.817:	2.704:	2.615:
Фоп:	227 :	236 :	245 :	257 :	265 :	272 :	277 :	285 :	293 :	302 :	310 :	321 :	329 :	342 :	349 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
Вн :	2.784:	2.931:	3.071:	3.115:	3.046:	3.013:	2.997:	2.885:	2.773:	2.686:	2.600:	2.499:	2.435:	2.318:	2.226:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.235:	0.245:	0.257:	0.258:	0.258:	0.256:	0.254:	0.248:	0.243:	0.233:	0.229:	0.221:	0.216:	0.205:	0.196:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.151:	0.133:	0.097:	0.050:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.032:	0.031:	0.031:	0.093:	0.100:	0.119:	0.135:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	585:	577:	565:												
x=	3924:	3882:	3765:												
Qc :	2.560:	2.543:	2.495:												
Фоп:	357 :	0 :	8 :												
Уоп:	0.67 :	0.67 :	0.68 :												
Вн :	2.167:	2.145:	2.083:												
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :												
Вн :	0.191:	0.189:	0.183:												
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :												
Вн :	0.145:	0.154:	0.175:												
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :												

Координаты точки : X= 4535.0 м Y= 1496.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.49498 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 257 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П	12.4818	3.114616	89.1	89.1	0.249532253
2	000101 6001	П	1.0728	0.258328	7.4	96.5	0.240791380
			В сумме =	3.372943	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.122032	3.5		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.

Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.36398 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 179 град
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П	12.4818	2.918688	86.8	86.8	0.233835191
2	000101 6001	П	1.0728	0.244780	7.3	94.0	0.228163049
3	000101 6007	П	0.8839	0.130034	3.9	97.9	0.147121370
			В сумме =	3.293502	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.070483	2.1		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.40995 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П	12.4818	3.059909	89.7	89.7	0.245149344
2	000101 6001	П	1.0728	0.254849	7.5	97.2	0.237549007
			В сумме =	3.314758	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.095187	2.8		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.53208 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 6 град
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П	12.4818	2.124739	83.9	83.9	0.170226753
2	000101 6001	П	1.0728	0.187061	7.4	91.3	0.174362391
3	000101 6007	П	0.8839	0.165177	6.5	97.8	0.186882898
			В сумме =	2.476977	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.055098	2.2		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.63790 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 87 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П	12.4818	2.365318	89.7	89.7	0.189501092
2	000101 6001	П	1.0728	0.199971	7.6	97.2	0.186396539
			В сумме =	2.565289	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.072613	2.8		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41543 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 172 град
и скорости ветра 3.09 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П	12.4818	0.355435	85.6	85.6	0.028476218
2	000101 6001	П	1.0728	0.030347	7.3	92.9	0.028286755
3	000101 6007	П	0.8839	0.020747	5.0	97.9	0.023473626
			В сумме =	0.406529	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.008897	2.1		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :049 Городищенское.
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п> <Ис>	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	----
----- Примесь 0342-----															
000101	6017	П1	0.0			0.0	4055	1288	55	26	87	1.0	1.00	0	0.0009800
----- Примесь 0344-----															
000101	6017	П1	0.0			0.0	4055	1288	55	26	87	3.0	1.00	0	0.0006700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :049 Городищенское.
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);									
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффци. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;									
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~									
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F	Д	
-п/п-	<об-п> <ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с-]	-----	----	----	
1	000101 6017	0.04900	П	1.750	0.50	11.4	1.0		
2		0.00335	П	0.359	0.50	5.7	3.0	+	
~~~~~									
Суммарный M =		0.05235 (сумма M/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам =		2.109061 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :049 Городищенское.
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 30.3 град.С)
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин
 Фоновая концентрация не задана.

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 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :049 Городищенское.
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 4111 м; Y= 3069 м
 Длина и ширина : L= 8008 м; B= 6160 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 616 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	5
6-с	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.017	0.015	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.009	0.060	0.038	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	9
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.012	0.011	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	11
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация --> $Cm = 0.05992$
 Достигается в точке с координатами: $Xm = 3803.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) $Ym = 1221.0$ м
 При опасном направлении ветра : 75 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :049 Городищенское.
 Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021

Группа суммации : __71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~

у=	4712:	4353:	4345:	5159:	4961:	5008:	4580:	5495:	4816:	5311:	4961:	4984:	5399:	5577:	5104:
х=	3404:	3444:	3492:	5636:	3693:	3748:	3807:	3995:	4123:	4211:	4309:	4339:	4570:	4812:	4866:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

у=	5958:	5687:	5375:	6149:	5255:	5577:	5383:	6149:	5577:	5623:	6149:	5862:
х=	4914:	4962:	5074:	5105:	5369:	5428:	5689:	5721:	6005:	6080:	6313:	6471:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3492.0 м Y= 4345.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00135 долей ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град  
и скорости ветра 3.20 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6017 | П   | 0.0523 | 0.001350 | 100.0    | 100.0  | 0.025797183   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Группа суммации : __71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~

у=	565:	565:	566:	568:	580:	584:	614:	662:	726:	759:	836:	923:	1017:	1095:	1120:
х=	3765:	3735:	3686:	3624:	3527:	3494:	3400:	3315:	3240:	3212:	3152:	3107:	3081:	3073:	3073:
Qc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

у=	1218:	1312:	1399:	1682:	1759:	1823:	1871:	1901:	1902:	1914:	1936:	1936:	1924:	1894:	1846:
х=	3081:	3107:	3152:	3332:	3392:	3467:	3552:	3646:	3654:	3761:	4016:	4026:	4123:	4217:	4302:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:

у=	1782:	1705:	1618:	1496:	1402:	1324:	1269:	1171:	1077:	990:	913:	816:	752:	663:	615:
х=	4377:	4437:	4482:	4535:	4561:	4569:	4566:	4558:	4532:	4487:	4427:	4319:	4244:	4103:	4018:
Qc :	0.018:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.020:	0.016:

у=	585:	577:	565:
х=	3924:	3882:	3765:
Qc :	0.013:	0.012:	0.011:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4566.0 м Y= 1269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02312 долей ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6017 | П   | 0.0523 | 0.023121 | 100.0    | 100.0  | 0.441654265   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 001

Город :049 Городищенское.
Задание :0001 Городищенское месторождение стр.камня.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021
Группа суммации : __71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3880.0 м Y= 1925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01494 долей ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6017 | П   | 0.0523 | 0.014939 | 100.0    | 100.0  | 0.285369754  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4563.0 м Y= 1341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02319 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 264 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6017 | П   | 0.0523 | 0.023191 | 100.0    | 100.0  | 0.442996949  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3803.0 м Y= 574.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01157 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 19 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6017 | П   | 0.0523 | 0.011567 | 100.0    | 100.0  | 0.220949471  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3105.0 м Y= 1303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00760 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6017 | П   | 0.0523 | 0.007599 | 100.0    | 100.0  | 0.145158291  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3473.0 м Y= 4335.0 м

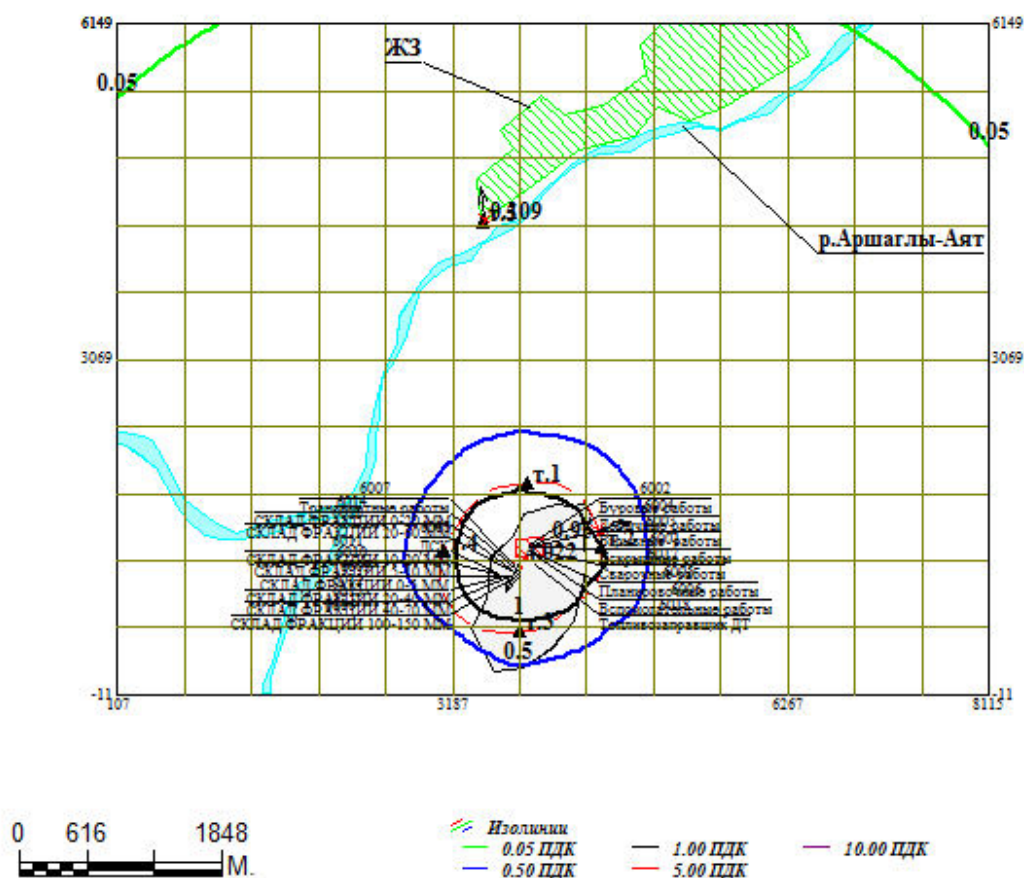
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00135 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 169 град  
и скорости ветра 3.21 м/с

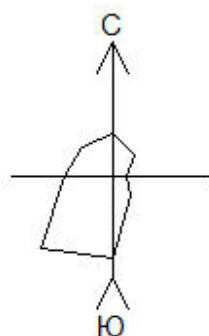
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |        |          |          |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6017 | П   | 0.0523 | 0.001355 | 100.0    | 100.0  | 0.025878452  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение строительного Вар. № 1  
 Примесь 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 ПК "ЭРА" v1.7

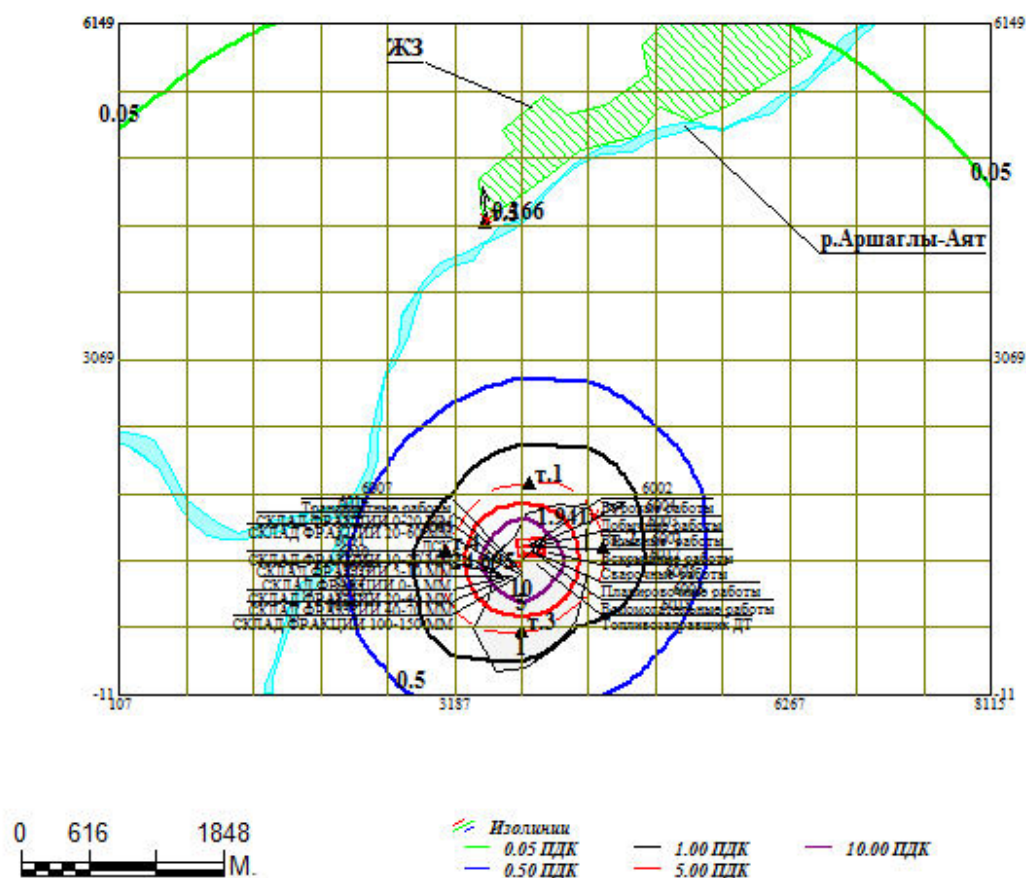


Макс концентрация 4022 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $22^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

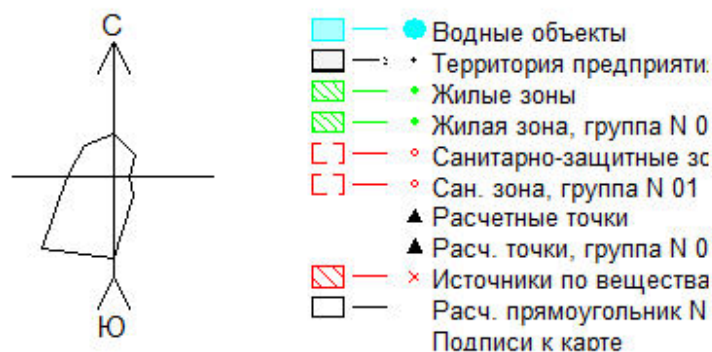


- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зо
- Сан. зона, группа N 01
- ▲ Расчетные точки
- ▲ Расч. точки, группа N 0
- × Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N
- Подписи к карте

Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение строканна Вар.№ 1  
 Прямая : 0328 Углерод (Сжж)  
 ПК "ЭРА" v1.7

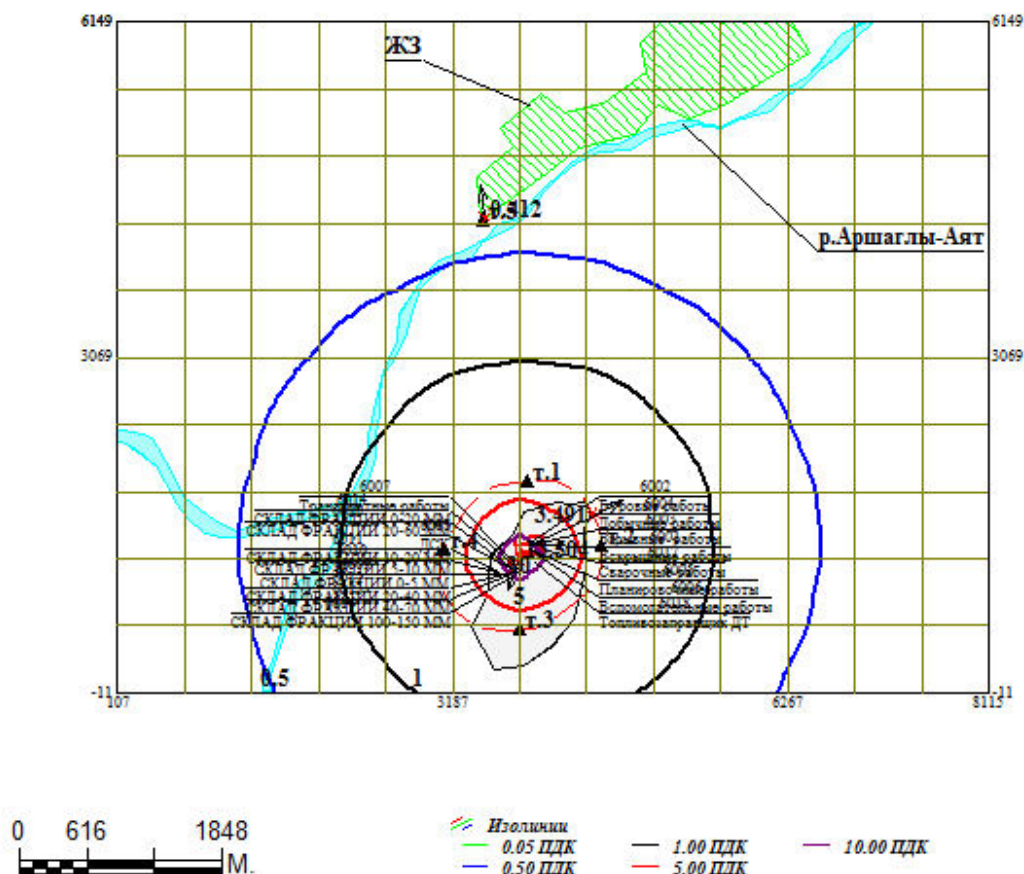


Макс концентрация 24.695 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $225^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.69$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

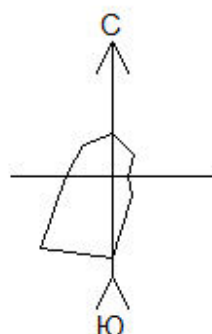




Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение стр. камня Вар. № 1  
 Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 ПК "ЭРА" v1.7

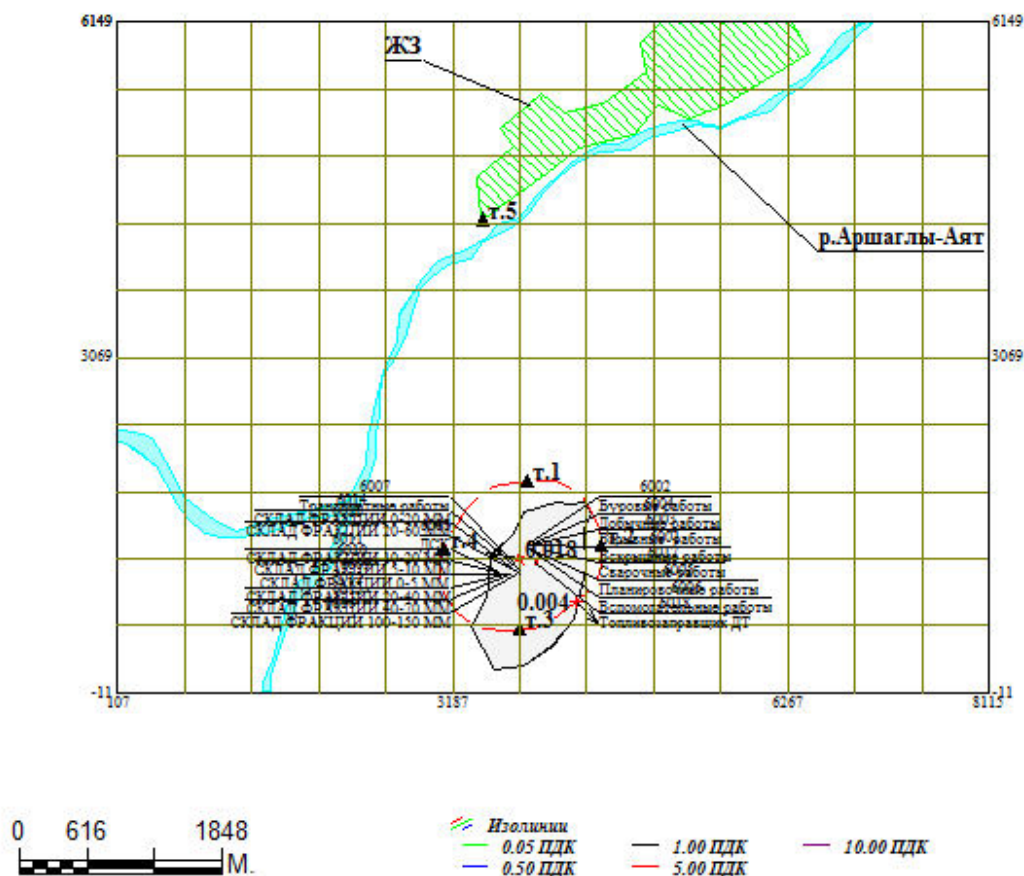


Макс. концентрация 13.504 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зо
- Сан. зона, группа N 01
- Расчетные точки
- Расч. точки, группа N 0
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N
- Подписи к карте

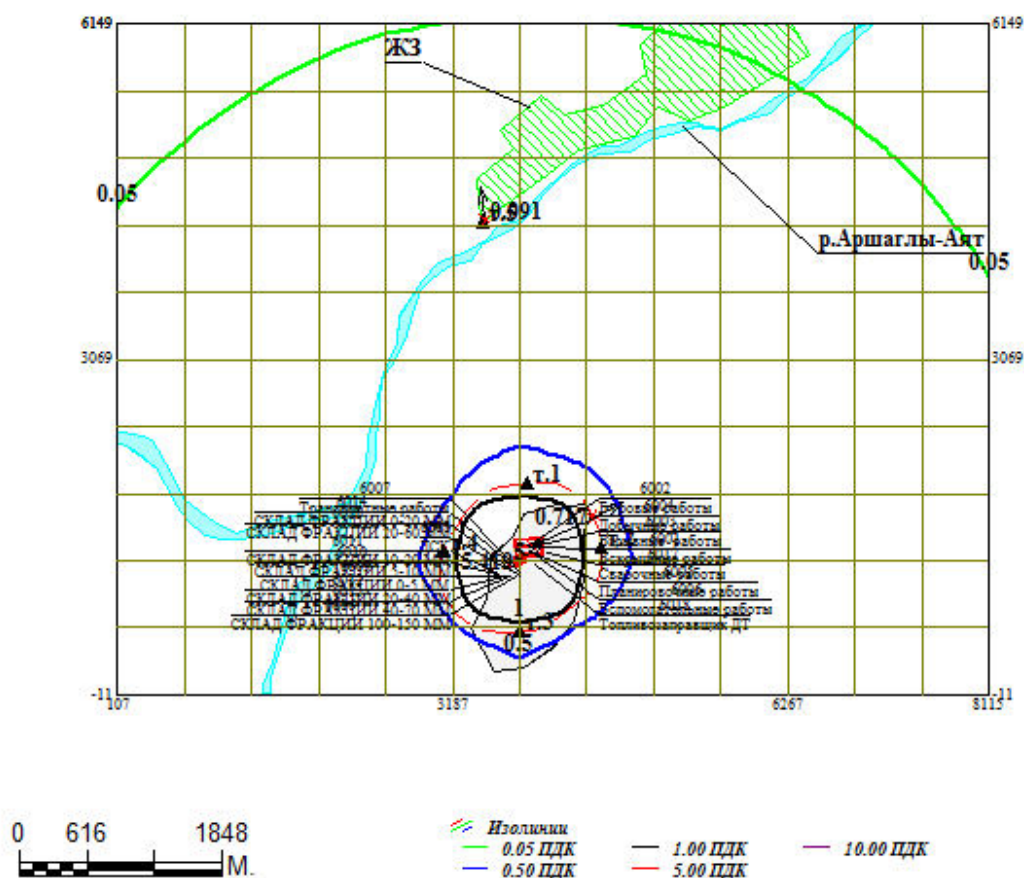
Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение стр.камня Вар.№ 1  
 Примесь 0333 Сероводород  
 ПК "ЭРА" v1.7



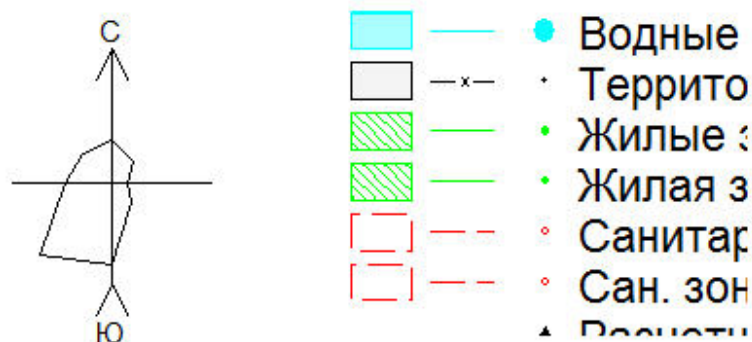
Макс концентрация 0.018 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $102^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



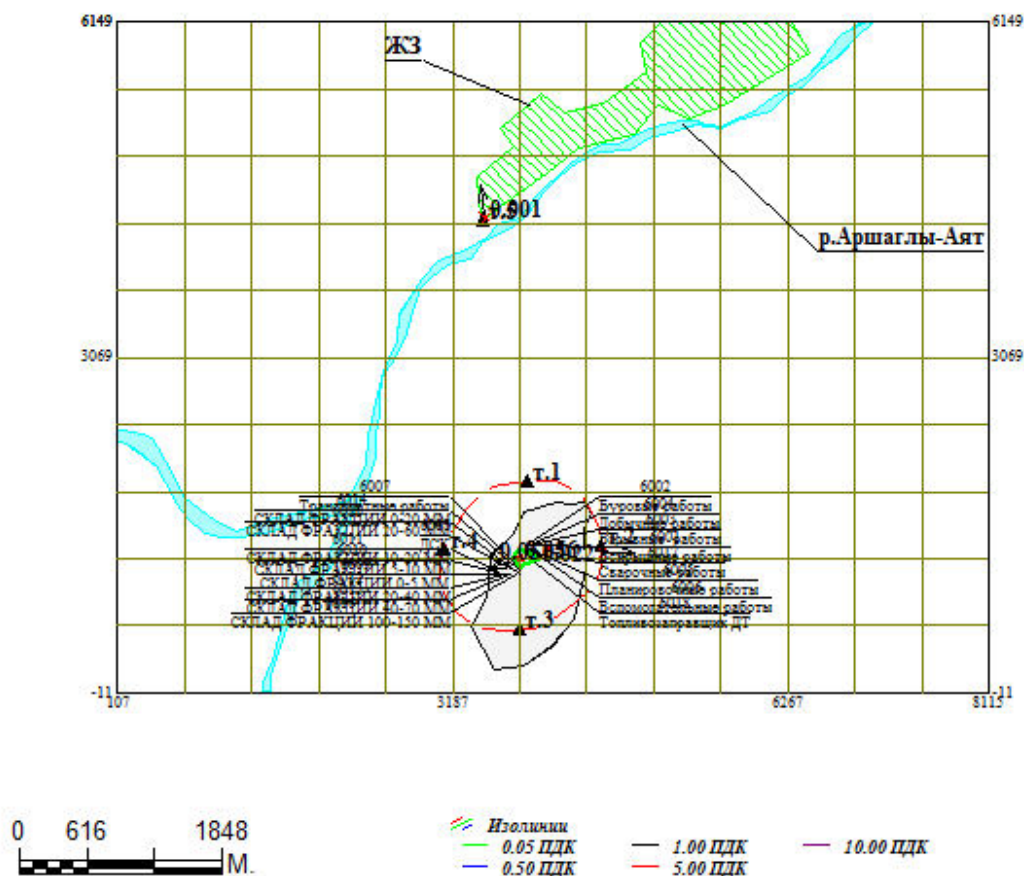
Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение стратония Вар.№ 1  
 Примесь : 0337 Углерод оксид  
 ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 5.419 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение стратония Вар.№ 1  
 Приложение 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
 ПК "ЭРА" v1.7

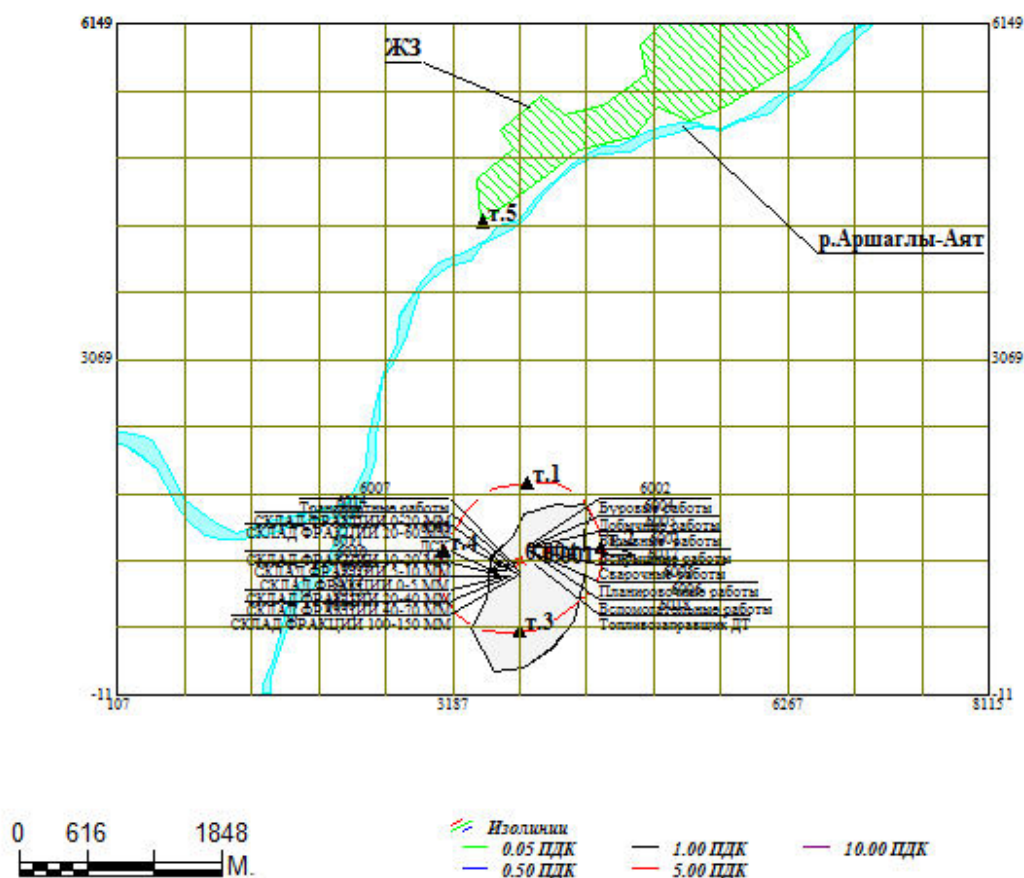


Макс концентрация 0.056 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $75^\circ$  и опасной скорости ветра 8.48 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

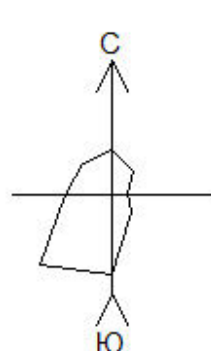




Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение строительного Вар. № 1  
 Приложение 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин)  
 ПК "ЭРА" v1.7

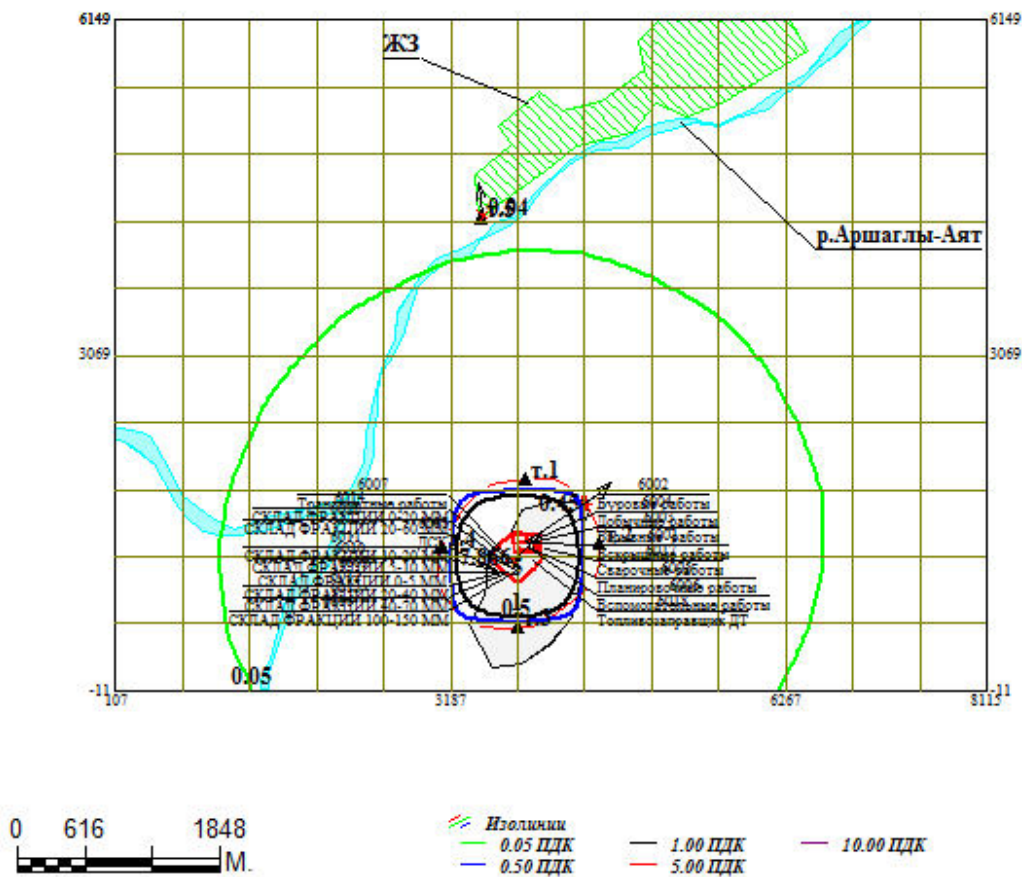


Макс концентрация 0.004 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $75^\circ$  и опасной скорости ветра  $9$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $8008$  м, высота  $6160$  м,  
 шаг расчетной сетки  $616$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зо
- Сан. зона, группа N 01
- Расчетные точки
- Расч. точки, группа N 0
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N
- Полписи к карте

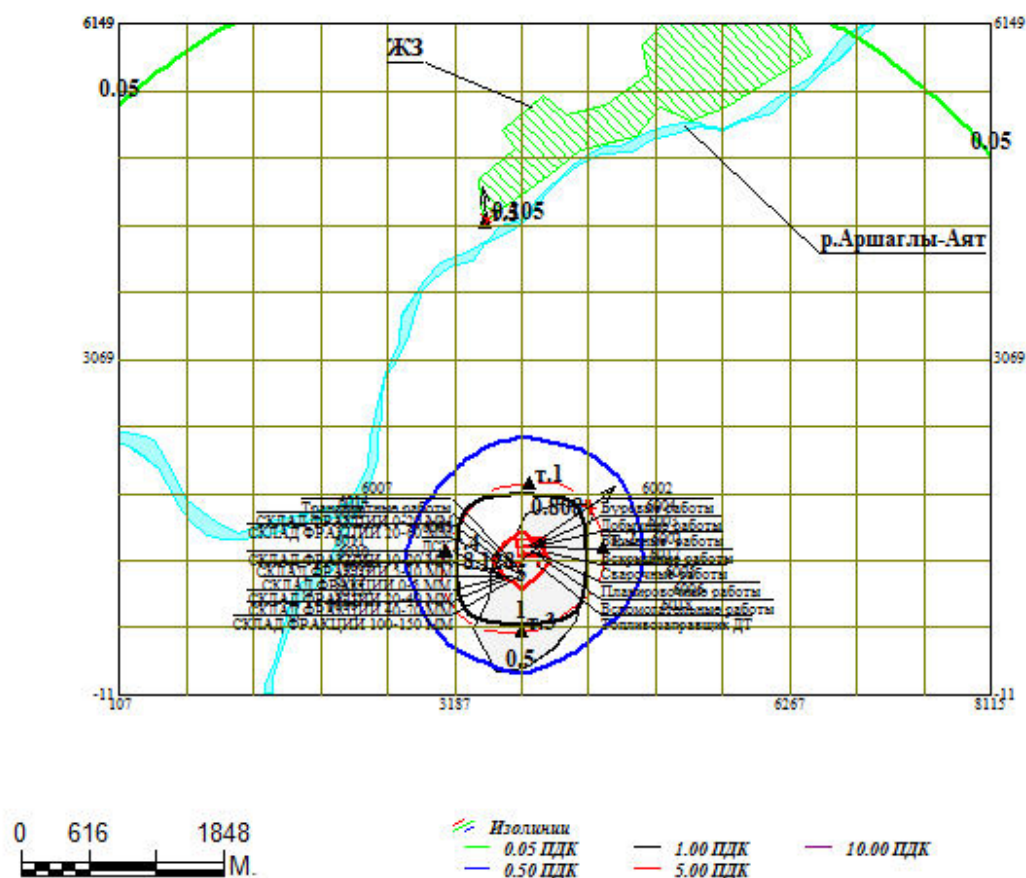
Город : 049 Городищенское  
Объект : 0001 Городищенское месторождение стратония Вар № 1  
Примесь: 0703 Бенз/апирен (3,4-Бензпирен)  
ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 7.866 ПДК достигается в точке  $x = 3803$   $y = 1221$   
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек 14\*11  
Расчет на существующее положение



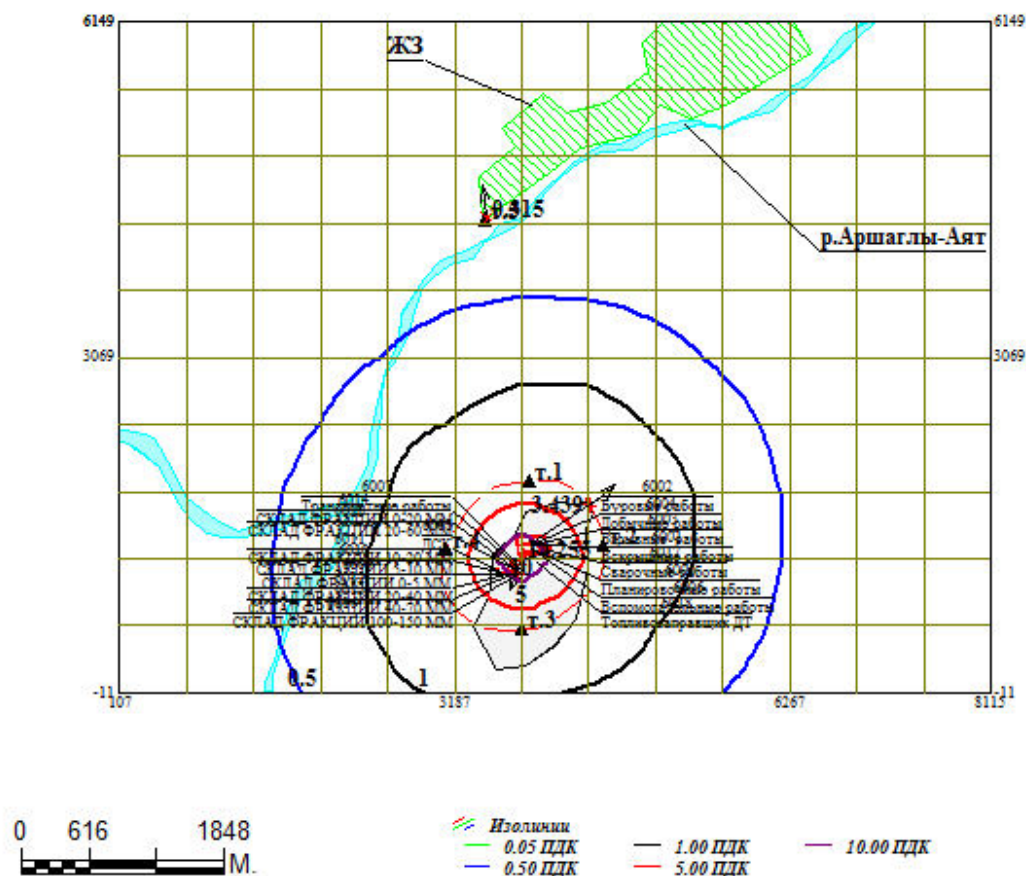
Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение стр. камня В.ф. №1  
 Примеч 2.754 Алканы С1 2-1 9 (Растворитель РПК-265П) / в пересчет  
 ПК ЭРА-1.7



Макс концентрация 8.128 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56 \text{ м/с}$   
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение строительного песка Вар. № 1  
 Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шах)  
 ПК "ЭРА" v1.7

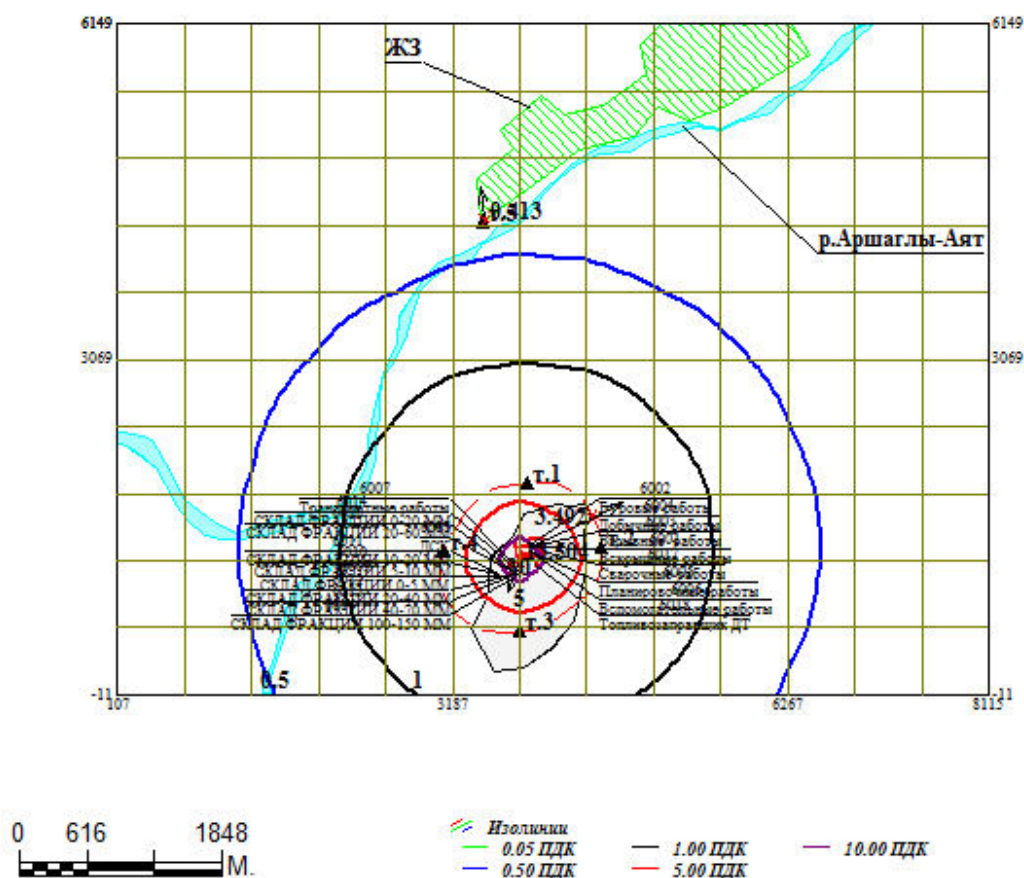


Макс концентрация 14.255 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $21^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.62$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $8008$  м, высота  $6160$  м,  
 шаг расчетной сетки  $616$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

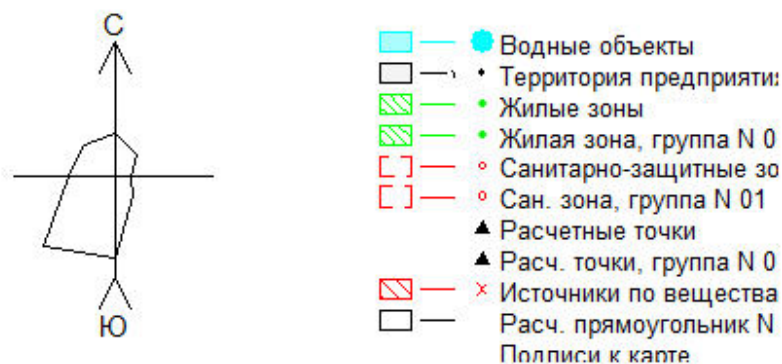




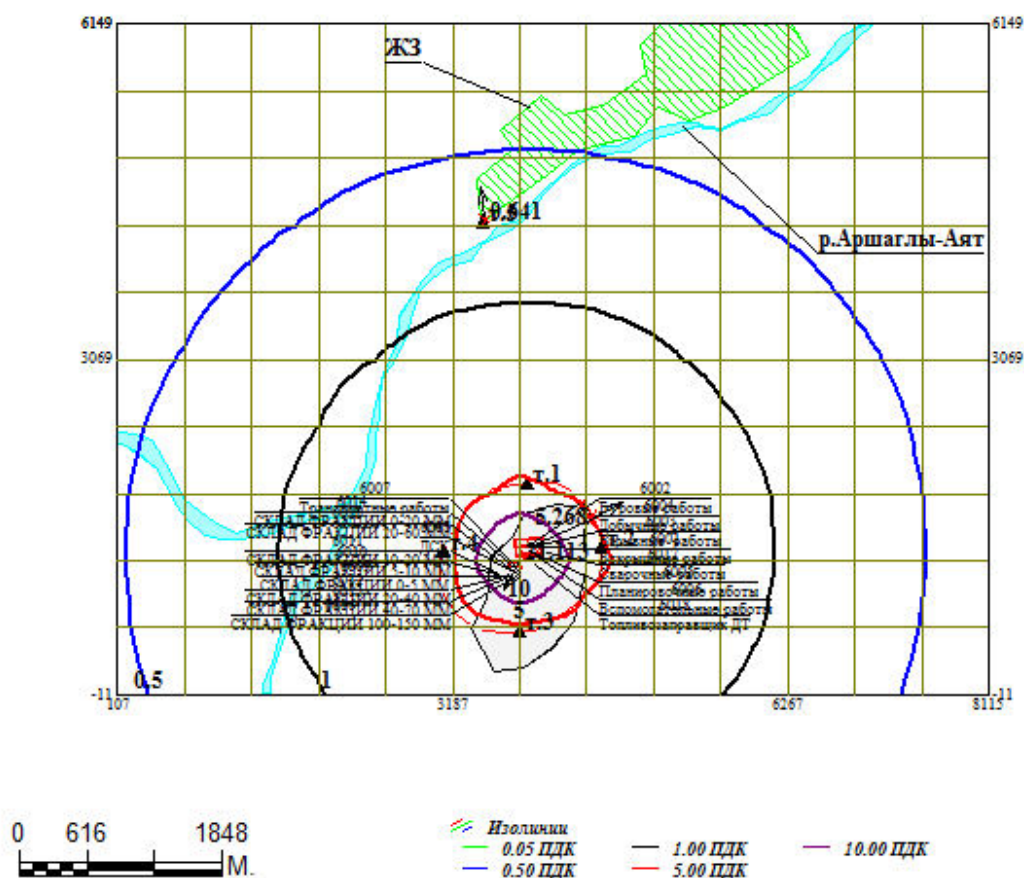
Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение стр.камня Вар.№ 1  
 Группа суммации \_\_30 0330+0333  
 ПК "ЭРА" v1.7



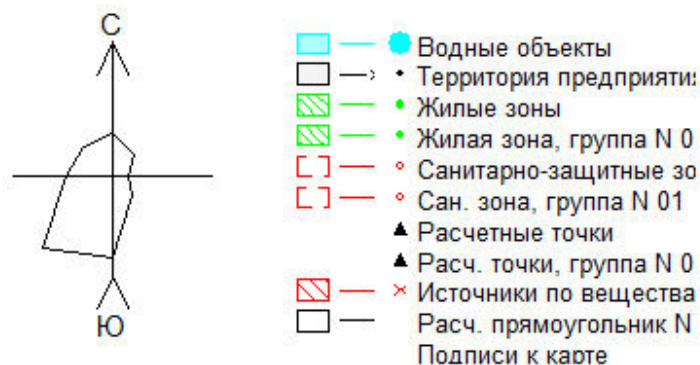
Макс концентрация 13.504 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



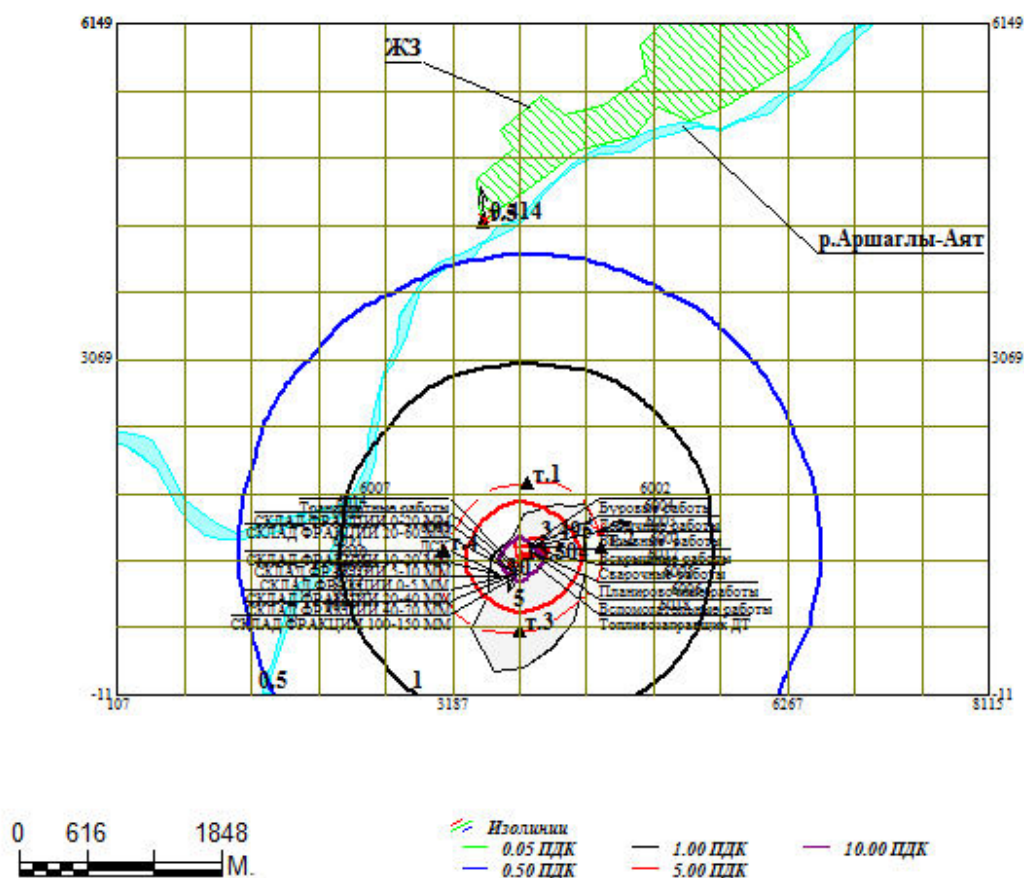
Город: 049 Горбисенское  
 Объект: 0001 Горбисенское месторождение стр. камня Вар. №1  
 Группа суммации: 31 03 01 +0330  
 ПК ЭРА\1.7



Макс. концентрация 21.113 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $26^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



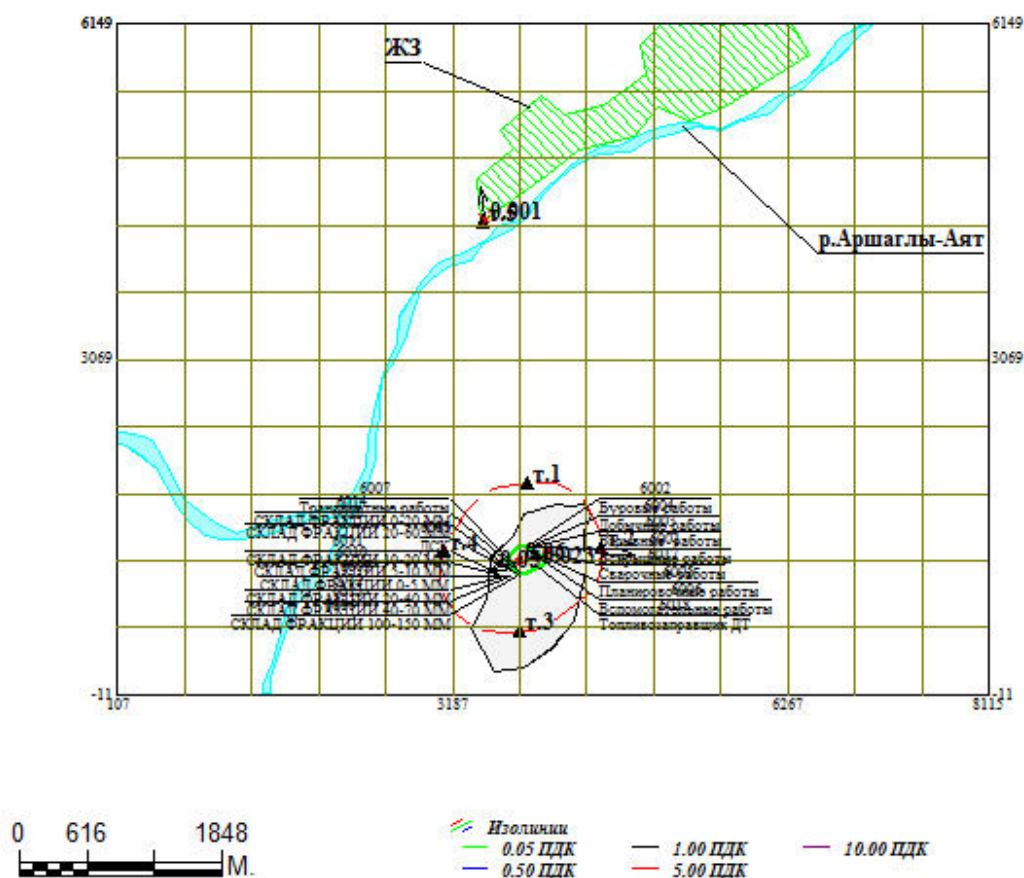
Город: 049 Городищенское  
 Объект: 0001 Городищенское месторождение стр. камня Вар. №1  
 Группа суммации \_\_35 0330+0342  
 ПК ЭРА\1.7



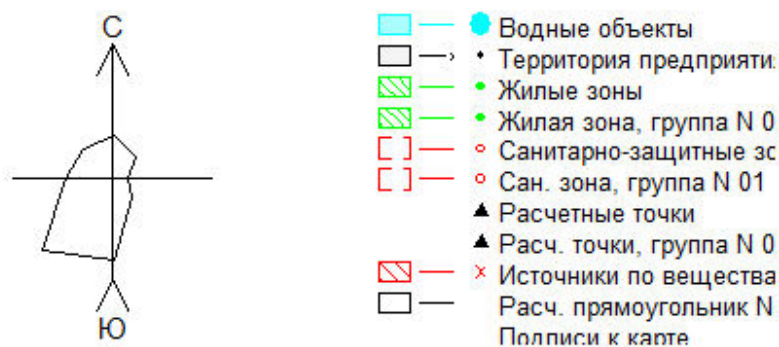
Макс. концентрация 13.504 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение



Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение стр. камня В.ар. №1  
 Группа суммации \_\_71 03.42+03.44  
 ПК ЭРА\1.7

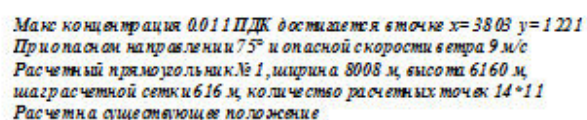


Макс. концентрация 0.06 ПДК достигается в точке х= 3803 у= 1221  
 При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 8.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение

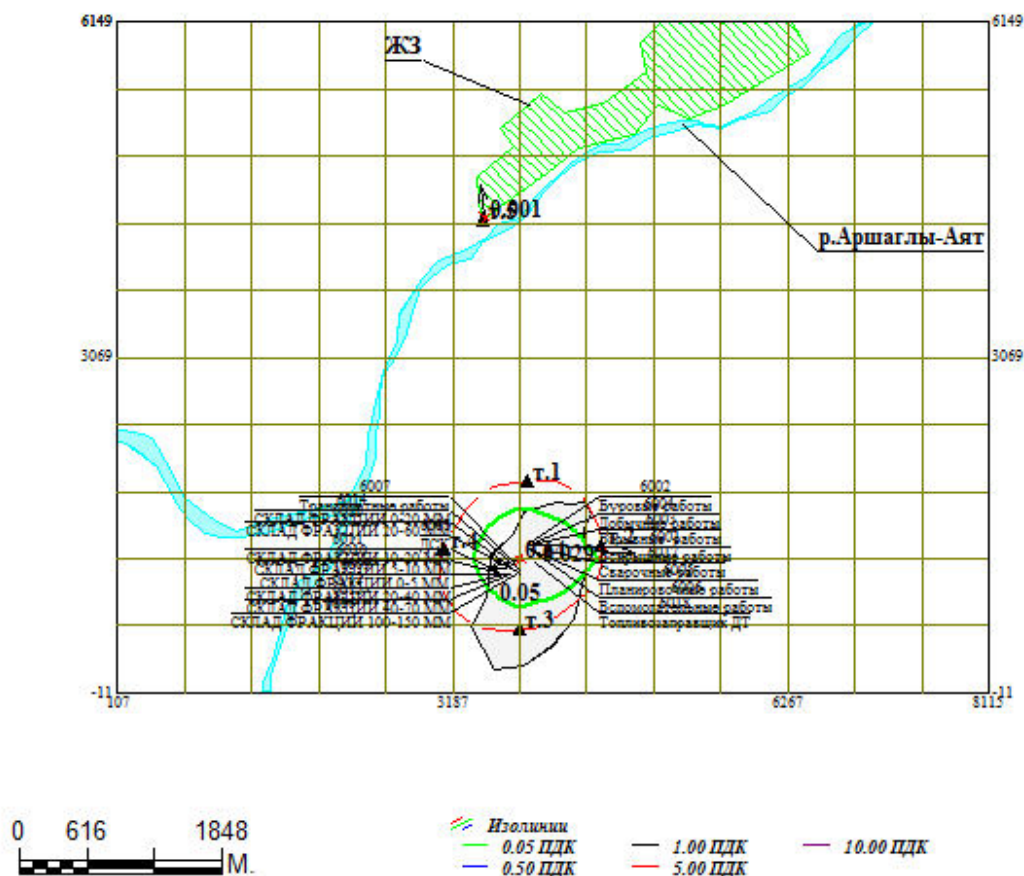




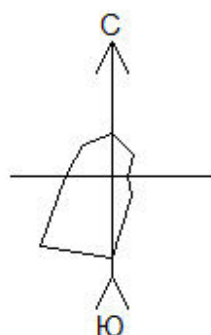
Примесь 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ПК "ЭРА" v1.7



Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение строительного Вара №1  
 Приложение 0143 Маршрут и его соединения /в пересчете на маршрут/  
 ПК "ЭРА" v1.7

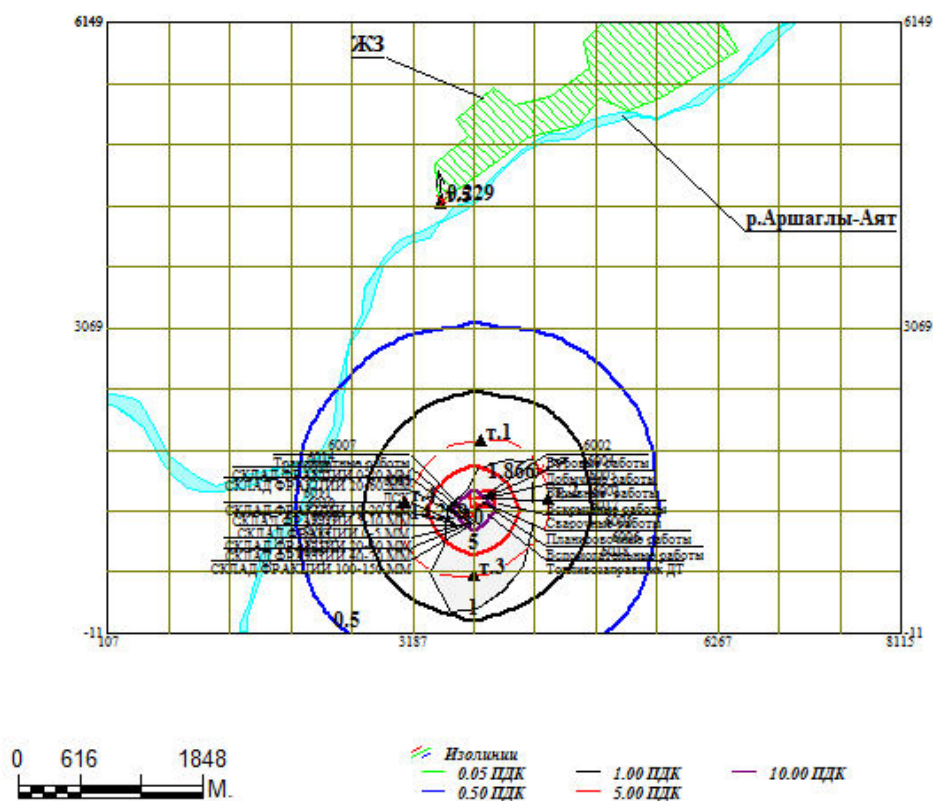


Макс. концентрация 0.14 ПДК достигается в точках  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $75^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 8008 м, высота 6160 м  
 Шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

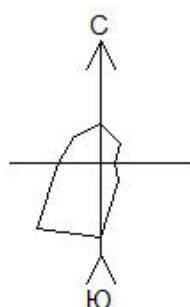


- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Расчетные точки
- Расч. точки, группа N 0
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N
- Подписи к карте

Город : 049 Городищенское  
 Объект : 0001 Городищенское месторождение строительного Вар № 1  
 Привязь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 14.259 ПДК достигается в точке  $x=3803$   $y=1221$   
 При опасном направлении  $229^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8008 м, высота 6160 м,  
 шаг расчетной сетки 616 м, количество расчетных точек:  $14 \times 11$   
 Расчет на следующей позиции



- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Расчетные точки
- Расч. точки, группа N 0
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N
- Подписи к карте

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ОТВЕТ БВИ

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ТОБЫЛ-ТОРҒАЙ БАСЕЙНДІК  
ІНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТОБОЛ-ТОРГАЙСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

110000, Костанай қаласы, Гоголь көшесі, 75  
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95  
ttbi@ecogeo.gov.kz

110000, город Костанай, ул.Гоголя, 75  
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95  
ttbi@ecogeo.gov.kz

№ 37-2021-00892351 от 26.10.2022

Директору  
ТОО «Жол Снаб»  
С. Жолдасбекову  
БИН 170240007760

г.Костанай, пр. Аль-Фараби, д.7 оф. 1

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» рассмотрев Ваш запрос от 21.10.2021 года за №76, сообщает об отсутствии поверхностных водных объектов и их водоохранных зон и полос по адресу: Денисовский район, Аятский сельский округ, Городищенское месторождение.

В соответствии со ст.11 закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения.

В соответствии со статьей 91 Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 - VI «Административный процедурно-процессуальный кодекс Республики Казахстан» участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

И.о. руководителя

А. Мырзахметов

✍: А. Абжанов  
☎: 8(7142)50-09-44



ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТВЕТ УПР и РП

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 72

Тел./факс: (7142) 54-01-66

E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

№ 39-2021-00783175 №

от 24.09.2021 г.

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 72

Тел./факс: (7142) 54-01-66

E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.Л.  
110000, г.Костанай  
110740006462  
ул. Журавлевой 9 "В"  
каб.7 тел. 7425002933

На исх. № 3Т-2021-00783175 от 24.09.2021 г.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», рассмотрев Ваше обращение, сообщает.

По предоставленным Вами координатам зоны санитарной охраны не установлены.

При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Руководитель

М. Шаимов

Исп. Иманбаева Г.К.  
Тел. 8(7142) 390537

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ  
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі, 72  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 72  
Тел./факс: (7142) 54-01-66  
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

№ 3Т-2021-00783241

от 06.10.2021 г.

Директору  
ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»  
Иванову С. Л.

На исх. № 3Т-2021-00783241 от 24.09.2021 года.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», рассмотрев Ваше обращение, сообщает:

1. о наличии земель государственного лесного фонда – не имеются.
2. о наличии особо охраняемых природных территорий на исследуемой территории – не имеются.

При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Руководитель

М. Шаимов

Еңсебаев Ж.А.  
53-23-92

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ОТВЕТ ПО СЯЗ

Исходящий номер: 04-05/1247 от 28.09.2021 \*

**КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫ**



**УПРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРИНАРИИ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

110000, Қостанай қаласы, Гоголь көшесі, 75  
E-mail: [uv@kostanay.gov.kz](mailto:uv@kostanay.gov.kz)  
[www.veterinaria.kostanay.gov.kz](http://www.veterinaria.kostanay.gov.kz)

110000, город Костанай, улица Гоголя, 75  
E-mail: [uv@kostanay.gov.kz](mailto:uv@kostanay.gov.kz)  
[www.veterinaria.kostanay.gov.kz](http://www.veterinaria.kostanay.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

**Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.Л.**

В ответ на Ваше обращение Запрос №ЗТ-2021-00783284 от 24.09.2021 года, Управление ветеринарии сообщает, что на территории Городищенского месторождения расположенного в Денисовском районе, согласно представленной карте-схеме участка сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

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**

**Б. Бекет**

Исп. Мереке М.М.  
Тел. 8 (7142) 501 988

Подпись файла верна. Документ подписан(а) БЕКЕТ БАУЫРЖАН ҒАЛЫМЖАНҰЛЫ



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. АКТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ



"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(бірлесіп байланыс орнату)  
информатикалық қызметі"

1414

"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Качество получения государственных услуг"

Бірігей нөмір  
Уникальный номер 10100461770575

Алу күні мен уақыты  
Дата получения 17.11.2020

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



Жер учаскесіне акт  
2011121520000741

Акт на земельный участок

ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИ

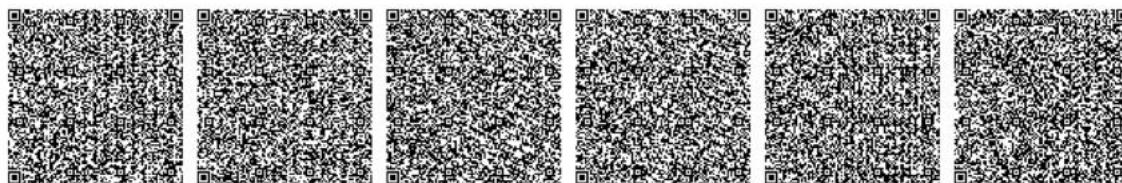
- |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                                   | 12-187-010-109                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*                  | Қостанай облысы, Денисов ауданы, Әйет ауылдық округі<br>Қостанайская область, Денисовский район, Аятский сельский округ                                                                                                                                                                                    |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                         | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок                                                                                                                                                              |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**                                                                         | 25.09.2043 ж.д. мерзімге<br>до 25.09.2043 г.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                     | 8.0657                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                           | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер<br>Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                                   | Городищен кен орнында құрылыс тасты (кварц диориттерін) өндіру үшін<br>для добычи строительного камня(кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении                                                                                                                                                   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:<br>Ограничения в использовании и обременения земельного нет участка: | жок                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                | бөлінеді<br>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.

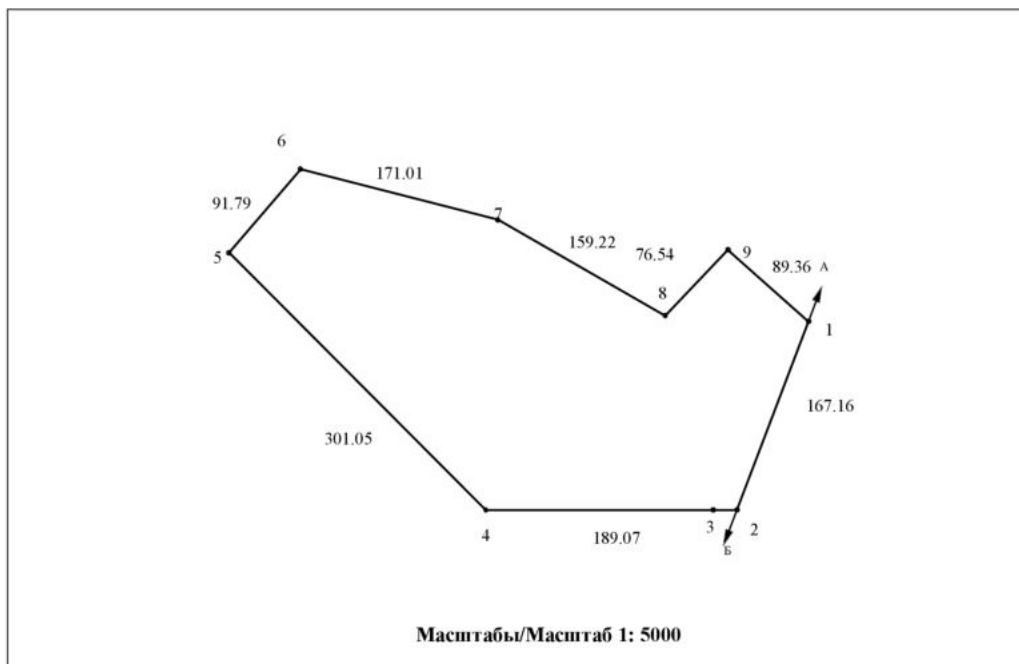
\*\*\*Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасығыштығы құжатпен бірдей.  
Данный документ соответствует по форме 7-ФЗ от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электронный документ соответствует Стр 890-й сайтқа, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталымен мобильді қосымшасы арқылы тексеріле алады.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на стр 890-й, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

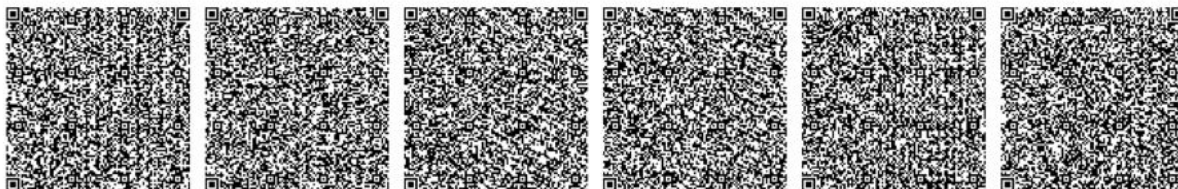


\*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық сәтс акционерлік қоғамының бойынша филиалымен электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді көрсетеді.

\*штрих-код соқпақтай дағды, алынғаннан АИС ГЭЖ в подписанный электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

**Жер учаскесінің жоспары  
План земельного участка**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын [e.gov.kz](http://e.gov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталымен мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [e.gov.kz](http://e.gov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамымен бойынша филиалдың электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИЖер учаскесіне акт  
2011191420001688  
Акт на земельный участок

- |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                                   | 12-187-010-110                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*                  | Қостанай облысы, Денисов ауданы, Әйет ауылдық округі<br>Қостанайская область, Денисовский район, Аятский сельский округ                                                                                                                                                                                    |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                         | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок                                                                                                                                                              |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**                                                                         | 25.09.2043 ж.д. мерзімге<br>до 25.09.2043 г.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                     | 17.7397                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                           | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер<br>Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                                   | Городищен кен орнында құрылыс тасты (кварц диориттерін) өндіру үшін<br>для добычи строительного камня(кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении                                                                                                                                                   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:<br>Ограничения в использовании и обременения земельного нет участка: | жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                | бөлінеді<br>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.

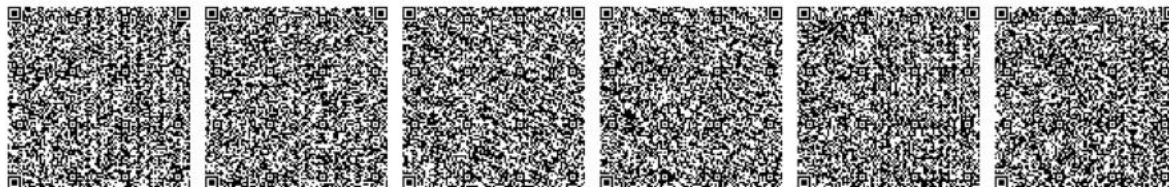
\*\*\*Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қызыл тасымалдағы құжатқа бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың тұтынушылығын Сіз [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МБЖ ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

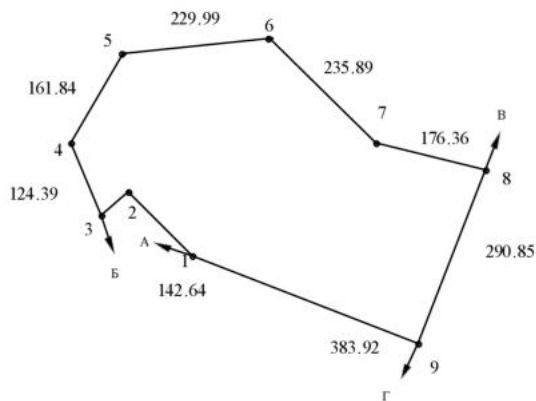
\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



## аскесінің жоспары дана земельного участка

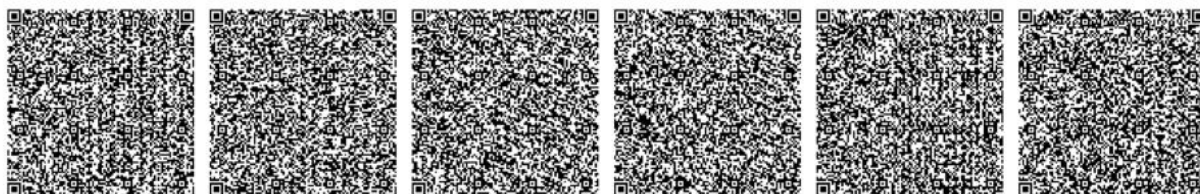
Бірегей нөмір  
Уникальный номер 10100463164786

Алу күні мен уақыты  
Дата получения 23.11.2020



Масштабы/Масштаб 1: 10000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2003 года №370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқасын Сіз ерoв.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на ерoв.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МРК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГИС и подписанные электронной-цифровой подписью Физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИЖер учаскесіне акт  
2011131520001089  
Акт на земельный участок

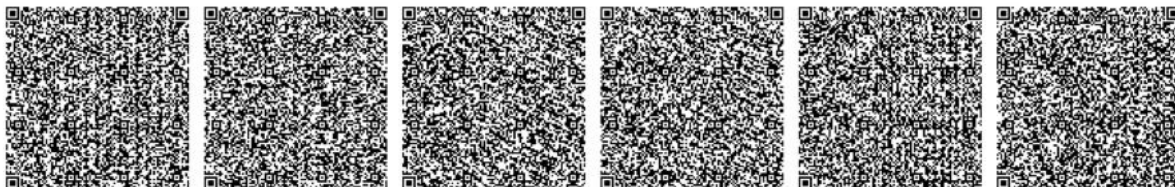
- |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                               | 12-187-010-111                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*              | Костанай облысы, Денисов ауданы, Әйет ауылдық округі<br>Костанайская область, Денисовский район, Аятский сельский округ                                                                                                                                                                                    |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                     | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок                                                                                                                                                              |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**                                                                     | 25.09.2043 ж.д. мерзімге<br>до 25.09.2043 г.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                 | 45.8413                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                       | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер<br>Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                               | Городищен кен орнында құрылыс тасты (кварц диориттерін) өндіру үшін<br>для добычи строительного камня(кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении                                                                                                                                                   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:<br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка: | жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                            | бөлінеді<br>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 және электрондық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона 2003 года N 370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқасын Еті еден Ақ сайымы, сонымен қатар «электрондық үкімет» веб-порталымен мобильді қосымшасы арқылы тексері аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на еті еден Ақ, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

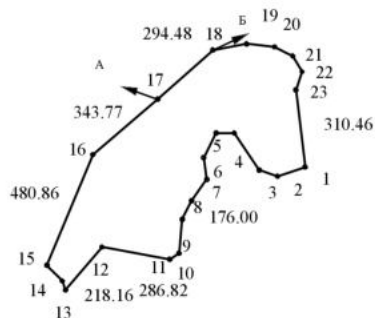


\*«Итрик»-код МБЖ ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қосымшасымен қосымша қолтаңбамен бірігіп электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

\*«Итрик»-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

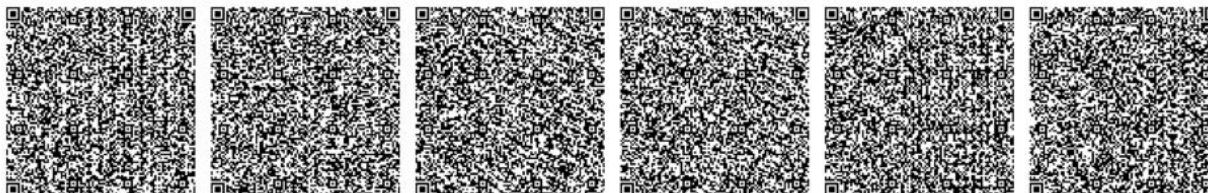


## Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 25000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі № 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года № 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығыn СІІ ерoв.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталындағы мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на ерoв.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша физикальн электрондық-цифрлық қолтаңбасымен көз мойындай деректерді қамтиды.

\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЖК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИЖер учаскесіне акт  
2011131520001093  
Акт на земельный участок

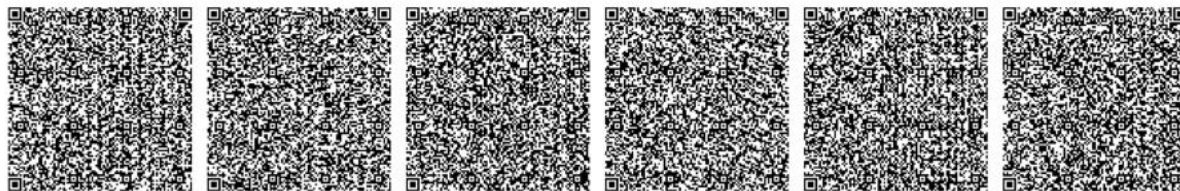
- |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                                   | 12-187-009-234                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*                  | Қостанай обл., Денисов ауд., Аятский с/о, Аксу с.<br>Костанайская обл., Денисовский р-н., Аятский с/о, с.Аксу                                                                                                                                                                                              |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                         | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок                                                                                                                                                              |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**                                                                         | 25.09.2043 ж.д. мерзімге<br>до 25.09.2043 г.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                     | 60.2544                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                           | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер<br>Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                                   | Городищен кен орнында құрылыс тасты (кварц диориттерін) өндіру үшін<br>для добычи строительного камня(кварцевых диоритов) на Городищенском месторождении                                                                                                                                                   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:<br>Ограничения в использовании и обременения земельного нет участка: | жоқ                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                | бөлінеді<br>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.

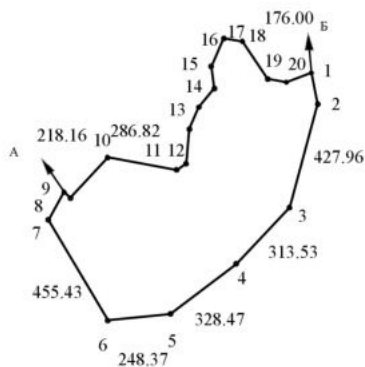
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын ЕТ.gov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталымен мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на ет.gov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

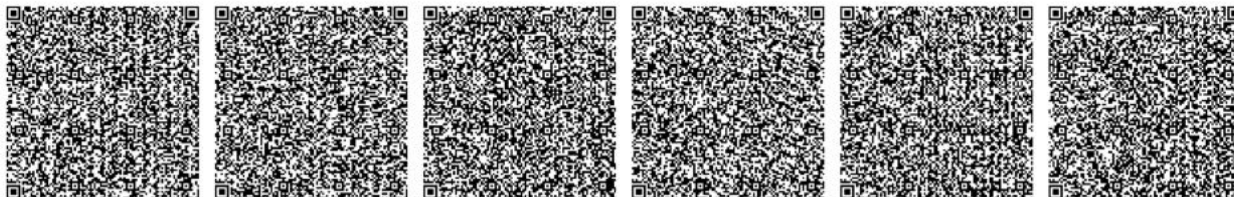
\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

## Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 25000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазанарлығы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Дәлелді документ сәйкесіне еңкеңі 1 сүтаты 7 ЗРҚ от 7 аңары 2003 готы N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың тәуісқалығын Сіз едот kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталында мобильді қосымшасы арқылы тексері аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на edot kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша физикалық электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

\*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



**"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН  
ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК  
КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ НАО  
"ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
КОРПОРАЦИЯ  
"ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ  
ГРАЖДАН" ПО КОСТАНАЙСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**Жер учаскесіне акт  
2011131420001077**

**Акт на земельный участок**

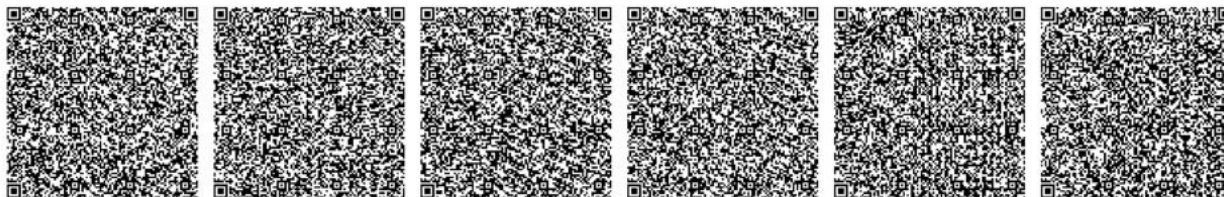
- |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка:                                                         | 12-187-009-235                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*                        | Қостанай обл., Денисов ауд., Аятский с/о, Аксу с.<br>Қостанайская обл., Денисовский р-н., Аятский с/о, с.Аксу                                                                                                                                                                                                          |
| 3. Жер учаскесіне құқығы:<br>Право на земельный участок:                                                                               | Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы<br>Право временного возмездного землепользования (аренды) на<br>земельный участок                                                                                                                                                                       |
| 4. Аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания**                                                                               | 25.09.2043 ж.д. мерзімге<br>до 25.09.2043 г.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. Жер учаскесінің аланы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                           | 0.4612                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6. Жердің санаты:<br>Категория земель:                                                                                                 | Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық<br>қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына<br>арналмаған өзге де жер<br>Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической<br>деятельности, обороны, национальной безопасности и иного<br>несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:<br>Целевое назначение земельного участка:                                                         | Городищен кен орнында құрылыс тасты (кварц диориттерін)<br>өндіру үшін<br>для добычи строительного камня(кварцевых диоритов) на<br>Городищенском месторождении                                                                                                                                                         |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен<br>ауыртпалықтар:<br>Ограничения в использовании и обременения земельного нет<br>участка: | жок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                      | бөлінеді<br>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.

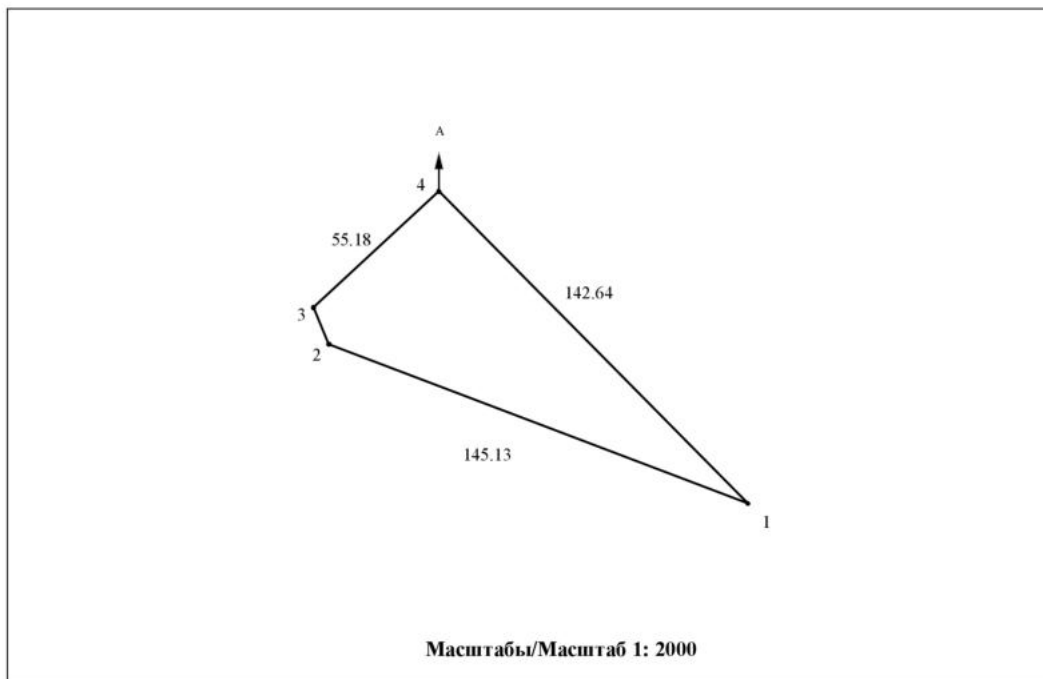
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазіргі 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасымалығы құжатпен бірізді.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың тұлғасынағын Сіз еgov.kz сайтында, сонымен қатар «электрондық үкімет» веб-порталында мобильді қосымша арқылы тексере аласыз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



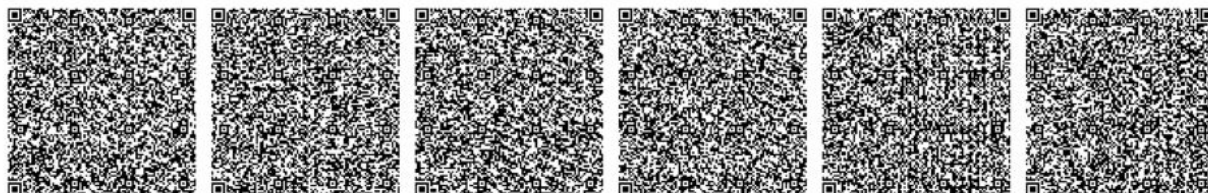
\*трих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық сипаттағы акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері келтірілген.

\*трих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

## Жер учаскесінің жоспары План земельного участка



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.  
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексеріңіз.  
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*атрибу-код МВКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша физикалық электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған  
аскертерді қолтаңба.

\*атрибу-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Физлица некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



ПРИЛОЖЕНИЕ 8. 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) 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. Алматы, ИФ.





# 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  
РК  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А. тимбаев А. Б.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

г. Алматы, БФ.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9. ОТВЕТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНСПЕКЦИИ

Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи  
ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі комитеті  
«Қостанай облыстық орман  
шаруашылығы және жануарлар дүниесі  
аумақтық инспекциясы» РММ



Республика Казахстан  
Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов  
Комитет лесного хозяйства  
и животного мира  
РГУ «Костанайская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного мира»

110000, Қостанай, Н.Назарбаев д. 85 «А»  
тел.: 8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34  
E-mail: kostanay\_oti\_les@minagri.gov.kz

110000, г. Костанай, пр-т Н.Назарбаева, 85 «А»  
тел.: 8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34  
E-mail: kostanay\_oti\_les@minagri.gov.kz

№ ЮЛ-И-146

Директору  
ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТ»  
С.Л. Иванову

На Ваше обращение от № 276 от 24 сентября 2021 года РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает Вам, что указанный вами участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Лесное» закрепленные за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов».

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

Вместе с тем сообщаем, что на запрашиваемом участке по разработке проекта «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» к Плану горных работ на добычу строительного камня на Городищенском месторождении Денисовского района Костанайской области по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий неимеется.

Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.

Руководитель

Р. Каркенов

Исп. Нуркенов М., Есебаев А.  
Тел. 8 (7142) 54-92-94, 21-07-75



## ПРИЛОЖЕНИЕ 10. СОГЛАСОВАНИЕ КЛОХ И ЖМ

Исходящий номер: 27-3-7/ЗТ-2021-00941929 от 18.11.2021

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
« КОМИТЕТ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 1-кіреберіс  
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 38,  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

010000, г. Нұр-Сұлтан, пр.Мәңгілік Ел, 8  
«Дом министерств», 1 подъезд  
тел.: +7 7172 71-91-70, 74-99-38,  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

№

### ТОО «Жол Снаб»

на №78  
от 05 ноября 2021 г.

Комитет лесного хозяйства и животного мира (далее - Комитет), рассмотрев Ваше обращение, касательно согласования Плана горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения расположенного в Денисовском районе Костанайской области с проектом Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС), разработанный ТОО «Экогеоцентр» для ТОО «Жол Снаб» в части воздействия на животный мир, сообщает следующее.

По информации Костанайской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, проектируемый участок не относится к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Согласно предоставленным учетным данным охотпользователей на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль.

Предлагаемые в разделе 8.2.2. ОВОС мероприятия по сохранению и воздействию на животный мир при выполнении горных работ на добычу строительного камня являются достаточными.

В связи с чем, Комитет в пределах своей компетенции согласовывает План горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения расположенного в Денисовском районе Костанайской с проектом Оценка воздействия на окружающую среду, разработанный ТОО «Экогеоцентр» для ТОО «Жол Снаб» при условии соблюдения норм Экологического кодекса и законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КУТПАНБАЕВ ЕРЛАН НУРГАНАТОВИЧ

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

**И.о. Председателя**

**Е. Кутпанбаев**

исп. Бейспаева Ж.А.  
74-05-97

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КУТПАНБАЕВ ЕРЛАН НУРГАНАТОВИЧ

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### Исходные данные к проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к Плану горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения, расположенного в Денисовском районе Костанайской области.

1. Количество рабочих дней – 260 дней в 2 смены, смена – 8 часов; период проведения работ – с апреля по декабрь 2023 год-2032 г; количество раб.персонала – 32 чел.;
2. Площадь горного отвода составляет Юго-западный участок - 1,070 кв. км (107,0 га);
3. Годовой объем добычи строительного камня – 214 тыс.м<sup>3</sup>/год; плотность строительного камня – 2,72;
4. Годовой объем ПРС – 3,9 тыс. м<sup>3</sup>/год; плотность ПРС – 1,8;
5. Годовой объем глинистых пород – 5,85 тыс. м<sup>3</sup>/год; плотность глинистых пород – 2,7;
6. Годовой объем дресвы – 58,51 тыс. м<sup>3</sup>/год; плотность дресвы – 2,04;
7. Количество буровых скважин – 4000 шт; время бурения – 4815 ч;
8. Количество взрывов в год – 78 шт; количество взрывчатого ВВ – 161т/год; удельный расход взрывчатого вещества – 0,75 кг/м<sup>3</sup>; Наименование взрывчатого вещества – ANFO;
9. Годовой объем планировочных работ – 10700 м<sup>3</sup>/год; годовой объем вспомогательных работ – 10700 м<sup>3</sup>/год; плотность грунта планировочных и вспомогательных работ – 1,8;
10. Транспортные работы: число машин, работающих в карьере – 2шт, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час – 6, среднее расстояние откатки – 1,2 км, Время работы машин – 2080 ч/год;
11. Перечень спецтехники: гидравлический экскаватор Hyundai R260 LC -9S – 1 шт (производительность – 810,2 м<sup>3</sup>/см); бульдозер Т-170 – 1 шт (производительность – 997,5 м<sup>3</sup>/см); погрузчик XCMG ZL 50 G – 1 шт (производительность – 1675,6 м<sup>3</sup>/см); автосамосвал КАМАЗ 6520 – 3 шт; Бензовоз автомобиль Газ-53 – 1 шт; автобус газель – 1шт; Поливомоечная машина ПМ-130 – 1 шт (емкость цистерны 6000 л) ; автомобиль Пикап Toyota – 1 шт; Буровой станок INGERSOLL-RAND – 1 шт;
12. Производительность Дробилка ДЩС-220 – 220 т/час, Дробилка ДР-250 – 250т/час;
13. Конвейерные ленты (14шт): ширина – 800-900 мм, длина – 10-15м, производительность - не менее 100 т/час;
14. Производительность 4 грохотов - не менее 100т/ч;
15. Склады щебня (8 шт, плотность породы – 1,3, открытые с 4-х сторон, каждый площадью 900м<sup>2</sup>): фракция 0-20 16 000 м<sup>3</sup>/год, фракция 20-60 – 16 000 м<sup>3</sup>/год, фракция 100-150 – 6 000 м<sup>3</sup>/год, фракция 40-70 – 50 000 м<sup>3</sup>/год, фракция 20-40 – 50 000 м<sup>3</sup>/год, фракция 0-5 – 13 000 м<sup>3</sup>/год, фракция 5-10 – 13 000 м<sup>3</sup>/год, фракция 10-20 – 50 000 м<sup>3</sup>/год;
16. Расход электродов УОНИ 13/65 – 520 кг/год;
17. Топливозаправщик ДТ: количество заправляемых автомобилей – 10 шт, объем бака – 5м<sup>3</sup>;
18. Поливка автодорог не менее трех раз в день с расходом воды: 0,5л/м<sup>2</sup>; для пылеподавления проектом планируется использование воды из зумпфа. Орошение дорог -1296 м<sup>3</sup>/год; орошение горной массы - 10700 м<sup>3</sup>/год; питьевое водоснабжение - 208 м<sup>3</sup>/год;
19. Годовой объем образования вскрышных пород - 64360 м<sup>3</sup>;

Директор ТОО «Жол Снаб»



С.М. Жолдасбеков



## ПРИЛОЖЕНИЕ 12. ОТВЕТ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ СЛУШАНИЯМ

Приложение 3.2.  
к Правилам проведения  
общественных слушаний

### **Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний**

исходящий номер: 21262139002, Дата: 22/12/2021

---

*(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)*

«В ответ на Ваше письмо (исх. №21262139002, от 20/12/2021 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Экологическая документация (ОоВВ, НДВ, ПУО, ПЭК, ППМ) к Плану горных работ на добычу строительного камня (кварцевых диоритов) Городищенского месторождения, расположенного в Денисовском районе Костанайской области., в предлагаемую Вами 09/02/2022 15:00, Костанайская область, Денисовский район, Денисовский с.о., с.Денисовка, улица Калинина 5(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

---

*(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).*

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЖОЛ САБ" (БИН: 170240007760), 8-714-253-2347, too@mail.ru,

---

*(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).*