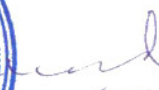


ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
к плану горных работ
по добыче осадочных пород на карьере «Км.16 (ПГС)»,
используемых для реконструкции автомобильной дороги «Каражал-Атасу»
км.0-28 в Карагандинской области.

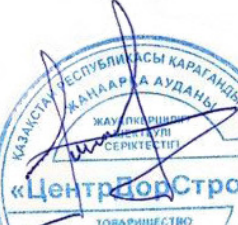
Директор
ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект»



 **Ашимов Т.О.**

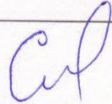
Директор
ТОО «ЦентрДорСтрой»



 **Хасенов Д.Я.**

г. Нур-Султан
2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Ашимова С.Т.

Содержание

	ВВЕДЕНИЕ	5
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1.	Краткая характеристика объекта	8
1.2.	Краткая характеристика климатических условий	10
1.3.	Геологическая характеристика района	11
1.4.	Данные о земельном участке	15
1.5.	Наличие археологических историко-культурных памятников на рассматриваемой территории	15
1.6	Характеристика социально-экономических условий района	15
2	ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	15
2.1	Характеристика проектных решений и организация производственных процессов	16
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ	18
3.1	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
3.2	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	18
3.2.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	19
3.2.2	Параметры выбросов ЗВ в атмосферу	22
3.2.3	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	32
3.3	Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	32
3.4	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	32
3.5	Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	33
3.6	Предложения по нормативам ПДВ	35
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ГИДРОСФЕРУ	37
4.1	Характеристика состояния водных ресурсов	37
4.2	Водоснабжение и водоотведение предприятия	37
4.3	Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод	38
4.4	Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	39
5	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	41
5.1	Характеристика рассматриваемого месторождения	41
5.2	Радиационная характеристика пород	41
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	43
6.1	Тепловое воздействие	43
6.2	Шумовое воздействие	43
6.3	Борьба с шумом и вибрацией	44
6.4	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	44

7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	45
7.1	Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	45
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	45
7.3	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	45
7.4	Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	46
8	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	48
8.1	Виды отходов, образующихся на территории предприятия	48
8.2	Предложения по нормативам размещения отходов производства и потребления	49
8.3	Описание системы управления отходами	49
9	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	51
9.1	Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	51
9.2	Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества	51
10	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	52
10.1	Обзор современных социально-экономических условий района	52
10.2	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений	52
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	53
11.1	Общие сведения	53
11.2	Обзор возможных аварийных ситуаций	53
11.3	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	53
12	ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	55
12.1	Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	55
13	ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	57
13.1	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду в целом	58
14	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	59
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	62
	ПРИЛОЖЕНИЯ	63

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (далее по тексту ОВОС) выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. ОВОС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года (далее – ЭК РК).

В настоящем проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель, растительного слоя почв и установлены нормы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации предприятия.

В рамках проекта определены величины нормативов эмиссий в окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с Планом горных работ.

Территория предприятия представлена одной промышленной площадкой. Промышленная площадка расположена в одном расчетном прямоугольнике и представлена: в 2021-2022гг. – 3-мя неорганизованными источниками выбросов в атмосферу

В выбросах, отходящих от стационарных источников выбросов, содержатся следующие ЗВ: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния. При эксплуатации автотранспорта (передвижных источников) в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации объектов, составит: в 2021г. – 8.76747 т/г., в 2022г. – 6.1049 т/г.

Согласно ст.202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически израсходованному количеству топлива).

С учетом вышеуказанных условий выброс ЗВ, подлежащих нормированию составит: в 2021г. – 3.4404 т/г, в 2022г. -2.818 т/г.

По характеру производства предприятие относится к 4 классу санитарной классификации, для которого устанавливается санитарно-защитная зона размером не менее 100 м.

Согласно Разделу 2 Приложения ЭК РК добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Согласно ст. 73 Экологического Кодекса РК объект подлежит вынесению на общественные слушания.

Добычные работы будут проводиться на участке, вошедшем в Список перечня подрядчиков/субподрядчиков, имеющих право на получение права недропользования, после получения Разрешения на добычу ОПИ.

Согласно интерактивной карты Комитета геологии, рассматриваемый участок не относится к особо-охраняемым территориям и не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников. Редких исчезающих краснокнижных животных и растений на территории работ нет.

Разработчиком проекта является ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект», действующее на основании Государственной лицензии №02033Р от 14.11.2018г. на занятие деятельностью в области природоохранного проектирования на территории Республики Казахстан, выданной РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК».

Адрес предприятия заказчика:

ТОО «ЦентрДорСтрой»
г. Караганда, ул. Ермакова 116, офис. 208

Адрес исполнителя :

ТОО «Сарыарка ЗемГеоПроект»
г.Нур-Султан, ул.Кумисбекова 8/35
тел: +7 707 101 14 09

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Административно карьер «Км.16 (ПГС)» расположены на землях г.Каражал Карагандинской области.

Ближайшим к карьере «Км.16 (ПГС)» населенным пунктом является г. Каражал, расположенный на расстоянии 13,0 км восточнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки карьера осадочных пород «Км.16 (ПГС)».

За выемочную единицу разработки принимаем карьер - так как месторождения будут разрабатываться 1 добычным уступом. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,26 м.

Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Предусматривается следующий порядок ведения горно-добычных работ месторождения (промплощадки):

- снятие ПРС и размещение по внешнему контуру карьеров;
- выемка и погрузка пород (полезного ископаемого);
- транспортировка полезного ископаемого на участки реконструкции.

В соответствии с планом горных работ календарный план ведения горных работ отображает производительность карьеров:

Календарный график горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

Таблица 1.1

Календарный план горных работ на карьере «Км.16 (ПГС)»

Наименование карьера	Показатели по годам				
	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, представлены ПРС, тыс. м ³	Эксплуатационные запасы тыс. м ³	Потери при транспортировке, тыс. м ³	Объем добычи (погашено запасов), тыс. м ³
Карьер «Км.16 (ПГС)»	2021 г.				
	66,4	6,4	59,7	0,3	60,0
	2022 г.				
	14,1	0	14,03	0,07	14,1
Всего:	80,5	6,4	73,73	0,37	74,1

Срок эксплуатации отработки карьера составит 2 года.

1.1. Краткая характеристика объекта

Административно карьер «Км.16 (ПГС)» расположен на землях г.Каражал Карагандинской области.

Ближайшим к карьере «Км.16 (ПГС)» населенным пунктом является г. Каражал, расположенный на расстоянии 13,0 км восточнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Карьер «Км.16 (ПГС)» расположен в 1 км от промышленной базы предприятия, где будут сосредоточены пункты проживания, питания, медицинского обслуживания и сосредоточение техники.

Территория карьера, площадью 2,46 га в пределах координат должна быть огорожена, на въезде установлен шлагбаум и КПП для предотвращения проникновения посторонних лиц на карьер.

Кылышское водохранилище расположено в 10,5км. южнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Город Каражал является одним из развитых городов в горнодобывающей сфере. Основным направлением развития экономики города является горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, а также сельское хозяйство. Площадь участков свободна от сельхозугодий.

Горнорудная промышленность района представлена карьерами по добыче железомарганцевой руд, минеральных вод, глинистых грунтов, в пойме рек – песка.

В районе широко развита сеть автодорог с твердым покрытием грейдерного типа и проселочных.

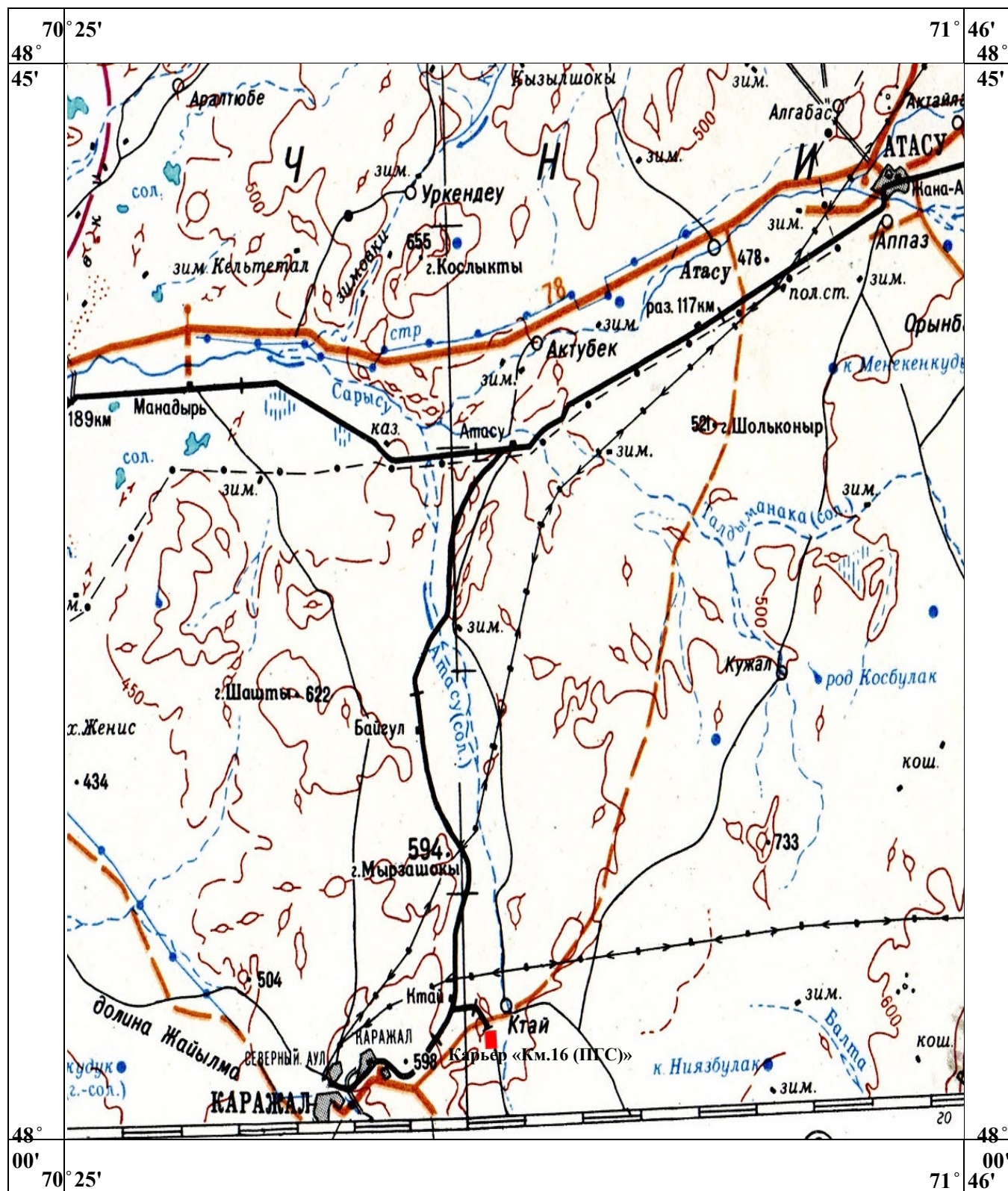
Географические координаты угловых точек определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

Таблица 1

Географические координаты карьеров

Наименование карьера	№№ Угловых точек	Географические координаты		Площадь Участка, га
		Северная широта	Восточная долгота	
«Км.16 (ПГС)»	1	48° 03'44.53"	71° 03'22.03"	2,46
	2	48° 03'45.16"	71° 03'26.84"	
	3	48° 03'37.51"	71° 03'29.83"	
	4	48° 03'36.88"	71° 03'25.04"	

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ Масштаб 1 : 200 000



Участок «Км.16 (ПГС)»

1.2. Краткая характеристика климатических условий

Согласно данным «Строительной климатологии» СП РК 2.04-01-2017 климат районов характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой с буранами и метелями и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой-начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля.

Равнинный рельеф зоны благоприятствует развитию ветровой деятельности. Среднегодовая скорость ветра – 3,4 м/с. В зимнее время преобладают ветры восточного, южного направлений, средние скорости ветра зимой составляют 3,4-5,7 м/с. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов.

Среднегодовая температура воздуха по данным многолетних наблюдений +5,8°C, со средней температурой самого холодного месяца января -13,8°C, средней температурой самого жаркого месяца июля +24,4°C, Продолжительность солнечного сияния варьирует от 2000 до 2150 часов. Радиационный баланс около 25-30 ккал/см² в год.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

ЭРА v2.0

Таблица 2.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Карагандинская обл.

Карагандинская обл., Карьер осадочных пород «Км.16 (ПГС)»

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Район не сейсмоопасен.

1.3. Геологическая характеристика района

Стратиграфическое описание.

В геологическом строении района и прилегающих к нему площадей принимает участие широкий комплекс метаморфических, осадочных и вулканогенных пород.

Палеозойская группа.

Выходы на поверхность палеозойской группы занимают большую часть изученной территории. В состав палеозойской группы входят разнообразные вулканические образования, морские и континентальные осадочные породы.

Кембрийская система. Нижний палеозой. Средний отдел. (См₁) Нижнекембрийские отложения развиты в восточной части Атасуйского района. Нижнекембрийские отложения несогласно перекрываются породами среднего-верхнего ордовика и другими породами более молодого возраста. Отложения представлены разнообразными яшмокварцитами, микрокварцитами, кремнистыми сланцами и подчиненными им слоями песчаников.

Силлурийская система. Лудловский ярус (S₂id). Отложения лудлова со слабым угловым несогласием залегают на породах лландоверского-венлокского ярусов и несогласно перекрываются осадочными породами нижнего девона. Отложения представлены песчаниками, разнотернистыми, чаще крупнотернистыми, переслаивающимися с конгломератами. Мощность достигает 2300 - 2500м.

Девонская система.

Отложения девона наиболее распространены. Среди них выделяются: осадочная толща нижнего отдела, преимущественно вулканогенные образования нижнего-среднего отделов, вулканогенно-осадочные толщи среднего отдела-франского яруса, осадочная толща франского яруса и морские карбонатные отложения фаменского яруса.

Нижний – средний отделы (D₁₋₂). Среди всех отложений девонской системы наиболее широкое развитие имеют вулканогенные образования нижнего-среднего девона. В нижней части развиты разнообразные порфириды, переслаивающиеся с туфами, туфогенными и полимиктовыми песчаниками, лавобрекчиями, реже гравелитами, конгломератами, кремнистыми породами. Суммарная мощность толщи не менее 2000м. Верхняя толща сложена кварцевыми порфирами, фельзит-порфирами, альбитофирами и их разнообразными пирокластами, изредка кварцевыми порфиридами и их туфами. Мощность варьирует от 500 до 1400м.

Верхний отдел. Франский ярус (D₃fr). Нижняя толща, отвечающая среднему отделу к низам франского яруса, представлена в основании песчано-гравелитовой пачкой, выше - кислыми эффузивами и их кристаллокластическими туфами. Верхняя толща, существенно франская, сложена в основном продуктами разрушения нижней толщи – красноцветными конгломератами, кварцевыми, полимиктовыми и туфогенными песчаниками, алевролитами, включающими линзы кислых и средних эффузивов и их туфов. Их мощность от 150 до 600м.

Верхний отдел. Фаменский ярус (D_3fm). Отложения представлены известняками, песчаниками, алевритами, мергелями и аргиллитами. Толща фамена обогащена в верхней части горизонтами железистых яшм, кремнистокарбонатных пород и пластами железных и марганцевых руд. В основании отмечаются углистокарбонатные породы, среди которых встречаются пласты диабазовых и агдезитовых порфириров и их туфов. Мощность варьируется от 40-70м, 600-900м.

Каменноугольная система. Отложения каменноугольной системы имеют довольно широкое распространение, имеют все крупные синклинальные структуры.

Нижний отдел. Турнейский ярус (C_{1t}). Наиболее распространены отложения известняков, алевролитов и кремнистых аргиллитов. Развита рифогенная, кремнистая известняки. Мощность рифовой фации нижнего турне колеблется от 50 до 300м.

Верхнетурнейский ярус (C_{1t2}). Породы своеобразны, в основном известняки, пестроокрашенные окислы железа, реже марганца. Мощность верхнего турне достигает 650-700м.

Нижневизейский ярус. Ашлярикская свита ($C_{1V1-2 \text{ ash}}$). Свита сложена аргиллитами, алевролитами, песчаниками, включающими пласты углей, углистых аргиллитов и карбонатных пород. Мощность их достигает 700м.

Неогеновая система.

Неогеновые отложения (N) подразделены на отложения миоцена, представленные аральской и павлодарской свитами и отложениями плиоцена.

Нижний- средний миоцен. Аральская свита (N_1^{1-2ar}). Свита сложена серозелеными глинами, реже голубоватой и желтой окраски, пластичными и комковатыми, включающими кристаллы и друзы гипса. Мощность отложений не превышает 20-30м, но в древних долинах достигает 60-70м.

Плиоцен (N_2). Плиоцен представлен маломощной толщей краснобурых суглинков, конгломерато-брекчий, галечников с плохо окатанной галькой и грубых песков, скорее всего пролювиального происхождения. Мощность толщи колеблется в пределах от 0,5 до 5-6м.

Четвертичная система.

Четвертичные отложения пользуются широким распространением. В их составе присутствуют разнообразные в генетическом отношении образования. Преобладающим развитием пользуются делювиально-пролювиальные и алювиальные отложения.

Нижний отдел (Q_1). На левобережье р.Сарысу в разрезе, помимо песков, принимают участие пролювиальные суглинки. Вблизи выходов коренных пород пески обогащены дресвой и щебнем. Мощность отложений 4-6м, максимальная до 12м.

Средний отдел (Q_2). К нему относятся аллювиальные отложения, слагающие реликты значительно денудированной поверхности третьей надпойменной террасы р.Сарысу. Отложения третьей террасы р.Сарысу представлены глинистыми разнородными полимиктовыми песками с редкой примесью гравия. Мощность достигает 20,0м.

Верхний и современный отделы, нерасчлененные (Q_{3-4}). Аллювиальные отложения чаще представлены глинами и суглинками, ниже песками, иногда галечниками. Общая мощность аллювия от 3-4 до 5,5м. В долинах реки Сарысу аллювий поймы – песчаный. Мощность накоплений до 2-2,5м.

Русловые отложения имеют более пестрый состав и представлены песками, галечниками, щебнем, либо глинами и суглинками.

Характеристики карьеров и их геологических строений

Карьер «Км.16 (ПГС)» имеет форму прямоугольника с пересеченным рельефом. Абсолютные отметки поверхности от 491,7 до 494,6 м. (Графическое приложение 1 лист 1).

Продуктивная толща приурочена к четвертичной системе, (верхнему и современному отделам, Q_{III-IV}). Они представлены песками с гравием и галечником, реже суглинком, супесью и глинами. Полезная толща карьера «Км.16 (ПГС)» сложена песчано-гравийной смесью, со средней мощностью 3,14м., средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,26 м.

При проведении физико-механических испытаний изучены инженерно-геологические особенности пород. Фактическое состояние близлежащих карьеров подтверждает, что все объекты района характеризуются простыми инженерно-геологическими условиями.

Карьер «Км.16 (ПГС)» вскрыт на всей разведанной площади 5 скважинами на глубину от 3,0 до 5,0 м, сверху они перекрыты почвенно-растительным слоем со средней мощностью 0,26 м.

Учитывая относительно небольшую мощность вскрышных пород (почвенно-растительный слой) и небольшую мощность полезной толщи разработку месторождения рационально вести открытым способом.

В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Полезная толща карьера не обводнена и это гарантирует производство добычных работ без поступления в карьер подземных вод.

Покрывающие породы, представленные почвенно-растительным слоем, будут складироваться за границами карьерного поля на расстояние 15 м от бортов карьера, с целью последующего их использования при рекультивации.

Согласно «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» и «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям глинистых пород» карьер «Км.16 (ПГС)» характеризуется, как однородные по качественным параметрам, не выдержанные по параметрам продуктивной толщи и размерами, они отнесены ко 2 группе сложности геологического строения.

Гидрогеологическая характеристика района

Гидрогеологические условия простые, отработка карьера «Км.16 (ПГС)» намечается до горизонта до 486,7м.

В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Карьер «Км.16 (ПГС)» намечается отрабатывать максимально до глубины 5,0 м.

Площадь карьера «Км.16 (ПГС)» по поверхности 24600 м².

Разработка месторождения будет проводиться без притока подземных вод.

Паводковые и ливневые воды на обводнении карьера, учитывая его гипсометрическое положение (графическое приложение 1) влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

Водоприток на участок за счет атмосферных осадков определяется с учетом следующих исходных данных:

среднегодовое количество осадков в теплое время года – 105 мм; интенсивность испарения принята 50%; длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водоприток участка «Км.16 (ПГС)» составляет:

$$(24600 \text{ м}^2 * 0,5 * 0,105) / (210 * 24) = 1292/5040 = 0,25 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Увеличение водопритока ожидается за счет снеготаяния и определяется исходя из средней высоты снежного покрова в холодный период (октябрь-март) года (60 мм.); коэффициента K1 уплотнения (принят 0,3), коэффициента K2, учитывающего снежные запасы (принят 2), площади (S) карьера и периода снеготаяния (30 суток).

На участке «Км.16 (ПГС)»:

$$Q_{\text{сн.}} = (0,06 \cdot 0,3 \cdot 2,0 \cdot 24600) / (30 \cdot 24) = 886/720 = 1,2 \text{ м}^3/\text{час}.$$

в) Водоприток может увеличиться и за счет ливневых вод. Это величина определяется по формуле:

$$Q_{\text{ливн.}} = m * n * S * a, \text{ где}$$

m – максимальное количество осадков при ливнях (0,075 м³/сут.);

n – коэффициент, характеризующий условия образования поверхностного стока (принят 0,8);

S – площадь участка, м²;

a – испарение (50%).

$$Q_{\text{ливн.}} = 0,075 * 0,8 * 24600 * 0,5 = 738 \text{ м}^3/\text{сутки} = 31,0 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Влияния осушения на окружающую среду в связи с отработкой месторождения не будет в связи с тем, что подземные воды залегают глубже.

Проектом необходимо предусмотреть обваловку месторождения по контуру карьера, где возможен прорыв талых вод в карьер.

В виду того, что продуктивная толща на месторождении не обводнена и грунтовые воды находятся ниже максимальной глубины отработки карьера, гидрогеологическая обстановка на месторождении благоприятна для эксплуатации без применения специальных средств, предусматривающих водоотлив и водоотвод из карьера.

Гидрографическая сеть развита слабо и относится к бассейну реки Сарысу, которая протекает по северной границе территории, в нее впадают левобережные притоки Атасу, Талды-Манака и более мелкие. Река Атасу протекает в 20 километрах восточнее города Каражал, примерно в 70 километрах севернее города протекает река

Сарысу. Графическую сеть рек дополняют мелкие реки Еспе, Байыр и другие, протекающие в 56 километрах с западной стороны от города. В южной части территории протекают мелкие водотоки Коктас, Атасу, Кенжебайсамай, а также множество временных водотоков, которые относятся к бессточному району. Территория города подземными водами обеспечена слабо и неравномерно. В долине реки Сарысу разведано Тузкольское месторождение подземных вод, за счет которого осуществляется хозяйственно-питьевое водоснабжение территории. Кылышское водохранилище расположено в 10,5 км южнее карьера «Км.16 (ПГС)».

1.4. Данные о земельном участке

Карьер «Км.16 (ПГС)» расположен на землях г.Каражал Карагандинской области в 13,0 км западнее города.

Категория земель – земли населенных пунктов. На территории карьера не предусматривается строительство зданий и сооружений, в связи с чем не предусматриваются мероприятия по их постутилизации.

1.5. Наличие археологических историко-культурных памятников на рассматриваемой территории

Планируемый участок не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников.

В границах территории рассматриваемого объекта исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

1.6. Характеристика социально-экономических условий района

Город Каражал является одним из развитых городов в горнодобывающей сфере. Основным направлением развития экономики города является горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, а также сельское хозяйство. Площадь участков свободна от сельхозугодий.

Горнорудная промышленность района представлена карьерами по добыче железомарганцевой руд, минеральных вод, глинистых грунтов, в пойме рек – песка. В районе широко развита сеть автодорог с твердым покрытием грейдерного типа и проселочных.

2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки карьера осадочных пород «Км.16 (ПГС)».

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-растительный слой по карьеру срезается бульдозером Shantui SD 16 и перемещается за границы карьерного поля на расстоянии 15 м, где он формируется в компактные отвалы. После частичной отработки месторождения вскрышные породы будут

перемещены во внутреннее пространство карьера для последующего использования при ликвидационных работах.

Альтернативных вариантов проведения работ по добыче нет.

Режим горных работ на карьерах принимается - сезонный с апреля по октябрь. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Нормы рабочего времени приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	150
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	
на вскрышных работах	смен	1
на добычных работах	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

Срок эксплуатации отработки карьера составит 2 года.

2.1 Характеристика проектных решений и организация производственных процессов

На территории месторождения будут располагаться следующие объекты:

- карьер;
- отвалы (бурты) ПРС.

Карьер открытых горных работ

Поле проектируемого к отработке карьера «Км.16 (ПГС)» имеет форму прямоугольника. Вскрытие карьера будет осуществляться внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке карьера, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением буртов покрывающих пород и проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Капитальные траншеи двухстороннего движения закладываются шириной 15 м, продольный уклон – 80 %, оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

Основой системы открытых разработок является послойная (поуступная) разработка пород и полезного ископаемого почвоуступной выемкой. Количество уступов устанавливается в каждом конкретном случае с учетом особенностей месторождения и принимаемой высоты уступов.

Временные склады ПРС

Способ отвалообразования принят бульдозерный.

Высота бурта на карьере «Км.16 (ПГС)», составит 3м, ширина – 10м, длина – 426,0м, площадь – 4260м² (0,42га), объем - 6,4 тыс.м³, углы откосов приняты 45°.

Формирование, планирование склада ПРС будет производиться бульдозером Shantui SD16.

Организация производственных процессов

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождений.

Карьер месторождения разрабатывается 1 добычным уступом. Вскрышные работы на участках заключаются в снятии почвенно-растительного слоя.

Предусматривается следующий порядок ведения горных и вспомогательных работ:

- снятие и складирование почвенно-растительного слоя (2021год);
- выемочно-погрузочные (добычные) работы;
- транспортировка осадочных пород.

Снятие и складирование почвенно-растительного слоя

Почвенно-растительный слой по карьеру срезается бульдозером – Shantui SD16 и перемещается во внутреннее пространство карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, на карьере «Км.16 (ПГС)» составляет 6,4 тыс.м³.

Способ отвалообразования принят бульдозерный.

Выемочно-погрузочные (добычные) работы

Отработка полезной толщи будет осуществляться одним добычным уступом на карьере «Км.16 (ПГС)» высота рабочих уступов до 5,0м. (ср.3,14м.), с рабочими углами откосов 45°.

Выемка полезного ископаемого будет осуществляться техникой имеющиеся у заказчика: экскаватором Hitachi ZAXIS-330-3 с ковшом 1,8м³. Погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы Foton BJ3258 DLPJB-24 грузоподъемностью 25т и вывозиться на место проведения реконструкции автомобильной дороги на расстоянии 15,0 км от карьера «Км.16 (ПГС)».

Транспортировка полезного ископаемого

Погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы Foton BJ3258 DLPJB-24 грузоподъемностью 25т и вывозиться на место проведения реконструкции автомобильной дороги на расстоянии 15,0 км от карьера «Км.16 (ПГС)».

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРУ

3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Административно карьер «Км.16 (ПГС)» расположены на землях г.Каражал Карагандинской области.

Ближайшим к карьере «Км.16 (ПГС)» населенным пунктом является г. Каражал, расположенный на расстоянии 13,0 км восточнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Кылышское водохранилище расположено в 10,5км. южнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Город Каражал является одним из развитых городов в горнодобывающей сфере. Основным направлением развития экономики города является горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, а также сельское хозяйство. Площадь участков свободна от сельхозугодий.

Горнорудная промышленность района представлена карьерами по добыче железомарганцевой руд, минеральных вод, глинистых грунтов, в пойме рек – песка.

В районе широко развита сеть автодорог с твердым покрытием грейдерного типа и проселочных.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории рассматриваемого района являются предприятия по добыче нерудных полезных ископаемых, предприятия пищевой промышленности, выбросы в результате работы автотранспорта.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на прилегающей территории расположения объекта на стационарных постах не ведется.

3.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Отработка карьера будет производиться открытым способом. При работе объектов возможны изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ на карьере являются:

- Пыление при вскрышных, выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Погрузочно-разгрузочные работы, перемещение горной массы, транспортирование пород автотранспортом являются интенсивными источниками пылеобразования на территории карьера.

Пылевыведение происходит также при статическом хранении пылящих материалов, сдувании пыли с поверхностей отвалов.

При эксплуатации автотранспорта в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

На дорогах происходит пылеобразование в результате высыпания из самосвалов природной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли

ветром с прилегающих территорий, что вносит определенный вклад в загрязнение воздушного бассейна.

В процессе эксплуатации карьера источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу промплощадке представлены следующими неорганизованными источниками выбросов ЗВ:

- Карьер – ист.№6001
- Склад ПРС №1 – ист.№6002
- Склад ПРС №2 – ист.№6003

Карьер в проекте рассмотрен как единый источник равномерно распределенных по площади выбросов от вскрышных, выемочно-погрузочных, а также работ, связанных с транспортированием горной массы, согласно их специфике.

К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия.

В атмосферу при проведении данных видов работ будет выделяться неорганизованно пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%. При работе применяемого горно-транспортного оборудования в атмосферу выделяются: азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Планом горных работ предусмотрено пылеподавление, основанное на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливовой машиной ПМ-130Б. Эффективность средств пылеподавления составляет 0,8-0,85 дол.ед. (согласно «Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу», Приложение №11, ПМОС РК от 18.04.2008 г.№100-п.).

3.2.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ и их объемы, приведены в таблице 4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2021 год

Карагандинская обл., Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС) "

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.3783	1.4981	57.4981	22.5725
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.06145	0.423	3.8233	3.82333333
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.03972	0.27632	3.0464	3.0464
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	0.33377	0.55235	6.055	6.055
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0.8973	1.6555	0	0.68516667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.13018	0.9218	0	0.38016667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.30317	3.4404	34.404	34.404
	В С Е Г О:					2.14389	8.76747	104.8	70.9665667

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022 год

Карагандинская обл., Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС) "

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.15612	0.7064	49.5767	20.14
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.02535	0.1975	3.56	3.56
0328	Углерод (583)	0.15	0.05		3	0.017057	0.133	2.86	2.86
0330	Сера диоксид (516)	0.5	0.05		3	0.28655	0.2604	5.624	5.624
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0.3433	1.598	0	0.62266667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.05354	0.3916	0	0.35866667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.28106	2.818	28.18	28.18
	В С Е Г О:					1.162977	6.1049	89.8	61.3453333

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.2.2 Параметры выбросов ЗВ в атмосферу

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу представлена в таблицах параметров загрязняющих веществ ниже:

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская обл., Карьер осадочных пород "Км.16 (ПГС)"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Номер источ ника выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
															X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятие и складирование ПРС Выемка и погрузка п/и Транспортировка п/и	1 1 1	152 400 6000	Карьер	1	6001	2					155	210	100
001		Хранение ПРС	1	8760	Склад ПРС	1	6002	2					85	196	13

для расчета ПДВ на 2021 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
250				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.3783		1.4981	
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.06145		0.423	
				0328	Углерод (583)	0.03972		0.27632	
				0330	Сера диоксид (516)	0.33377		0.55235	
				0337	Углерод оксид (584)	0.8973		1.6555	
				2732	Керосин (654*)	0.13018		0.9218	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11777		1.6624	
225				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.0927		0.889	

				цементного производства – глина, глинистый				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v2.0 ТОО "Сарыарка ЗемГеоПроект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Карагандинская обл., Карьер "Км.16 (ПГС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение ПРС	1	8760	Склад ПРС	6003						224	225	13

феру для расчета ПДВ на 2021 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
225					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0927		0.889	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская обл., Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС) "

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Номер источ ника выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон /длина, ш площадн источни	
															X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выемка и погрузка п/и	1	96	Карьер	1	6001	2					156	213	150
		Транспортировка п/и	1	1408											
001		Хранение ПРС	1	8760	Склад ПРС	1	6002	2					83	171	13

для расчета ПДВ на 2022 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
180				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.15612		0.7064	
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.02535		0.1975	
				0328	Углерод (583)	0.017057		0.133	
				0330	Сера диоксид (516)	0.28655		0.2604	
				0337	Углерод оксид (584)	0.3433		1.598	
				2732	Керосин (654*)	0.05354		0.3916	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.09566		1.04	
150				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.0927		0.889	

				цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v2.0 ТОО "Сарыарка ЗемГеоПроект"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

Карагандинская обл., Карьер "Км.16 (ПГС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение ПРС	1	365	Склад ПРС	6003						83	171	13

Таблица 4.2

феру для расчета ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
150					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0927		0.889	

3.2.3 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ.

К загрязняющим веществам, отходящих от источников предприятия, относятся: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Превышение концентрации по некоторым из данных веществ, согласно проведенным расчетам рассеивания, наблюдается только непосредственно на прилегающей к источникам выбросов территории. Содержание загрязняющих веществ в воздухе на границе санитарно-защитной зоны не превышает ПДК.

3.3 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

В период эксплуатации месторождения не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных выбросов.

3.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по охране атмосферного воздуха - комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии добычи и транспортировки пород на карьерах на границе расчетной санитарно-защитной зоны не будут наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

Следовательно, мероприятия, разрабатываемые для предприятия, носят профилактический характер и заключаются в следующем:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- для пылеподавления в забоях, вдоль внутрикарьерных дорог, на складах хранения пылящих материалов проводить гидроорошение;

- проведение ответственным специалистом предприятия внутреннего производственного контроля с целью соблюдения нормативов эмиссий в окружающую среду.

С учетом внедрения мероприятий, обеспечивающих снижение выбросов загрязняющих веществ, будет обеспечено нормативное качество воздуха.

К решениям по снижению отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности отнесены меры предупреждения возможных аварийных ситуаций. Для минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

В целом, производство работ будет осуществляться в полном соответствии с требованиями Закона.

3.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В настоящее время на территории РК действуют «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015г. (далее Правила) утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан.

Нормативное расстояние до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно санитарной классификации Правил, должно приниматься следующим:

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - СЗЗ не менее 100 м.

Согласно санитарной классификации рассматриваемый объект относится к объектам **4 класса опасности**.

В соответствии с п.39 Правил в зависимости от характеристики выбросов и производства, по которым ведущим для установления СЗЗ фактором является химическое загрязнение атмосферного воздуха, размер СЗЗ устанавливается от источника выбросов загрязняющих веществ и/или от границы промышленной площадки.

Учитывая условие того, что на территории предприятия отсутствуют высокие, средние источники нагретых выбросов, а присутствуют лишь неорганизованные источники, размер СЗЗ для проектируемого объекта установлен от границы территории промышленной площадки.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 2.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от границы территории промышленной площадки.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной СЗЗ отображена в приложении №2.

В границах санитарно-защитной зоны не допускается размещение предприятий пищевой промышленности, строительство нового жилья, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

В соответствии с п.1 ст.40 Экологического Кодекса РК вид деятельности (добыча общераспространенных полезных ископаемых) по значимости и полноте оценки относится к II категории.

3.6 Предложения по нормативам ПДВ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 2.0.

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период отработки не создадут превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

При этом выбросы от передвижных источников нормированию не подлежат согласно ст.28 ЭК РК (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически израсходованному количеству топлива).

Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий на период эксплуатации в 2021-2022г г

Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов (эмиссий) представлены в таблице 4.3.

Таблица 3.3.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская обл, Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС) "

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		П Д В		
		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
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(494)										
Карьер"Км.16 (ПГС) "	6001			0.11777	1.6624	0.09566	1.498	0.11777	1.6624	2021
	6002			0.0927	0.889	0.0927	0.889	0.0927	0.889	
	6003			0.0927	0.889	0.0927	0.889	0.0927	0.889	
Итого по неорганизованным источникам:				0.30317	3.4404	0.28106	2.818	0.30317	3.4404	
Всего по предприятию:				0.30317	3.4404	0.28106	2.818	0.30317	3.4404	

Нормативы ПДВ установлены на основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ, с учетом всех параметров источников загрязнений окружающей среды и возможной степени очистки.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ГИДРОСФЕРУ

4.1 Характеристика состояния водных ресурсов

Гидрографическая сеть развита слабо и относится к бассейну реки Сарысу, которая протекает по северной границе территории, в нее впадают левобережные притоки Атасу, Талды-Манак и более мелкие. Река Атасу протекает в 20 километрах восточнее города Каражал, примерно в 70 километрах севернее города протекает река Сарысу. Графическую сеть рек дополняют мелкие реки Еспе, Байыр и другие, протекающие в 56 километрах с западной стороны от города. В южной части территории протекают мелкие водотоки Коктас, Атасу, Кенжебайсамай, а также множество временных водотоков, которые относятся к бессточному району. Территория города подземными водами обеспечена слабо и неравномерно. В долине реки Сарысу разведано Тузкольское месторождение подземных вод, за счет которого осуществляется хозяйственно-питьевое водоснабжение территории. Кылышское водохранилище расположено в 10,5 км южнее карьера «Км.16 (ПГС)».

4.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Согласно проектных, технических условий водоснабжение предусмотрено привозное. Использование воды будет осуществляться в рамках необходимой потребности на осуществление производственных процессов (пылеподавление) и для питьевых нужд рабочего персонала, на пожаротушение при необходимости.

В соответствии с профилем предприятия, для обеспечения технологических нужд и создания нормативных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого и технического качества.

В технологическом процессе предприятия не предусмотрено использование воды. Вода будет использоваться только для питьевых нужд рабочего персонала, пылеподавление, а также на пожаротушение при необходимости.

Источником водоснабжения карьера является привозная вода, соответствующая требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Вода привозится из близлежащих населенных пунктов. Вода хранится в емкости объемом 1600 л (квасная бочка). Емкость снабжена краном фонтанного типа. Изнутри бочка должна быть покрыта специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

Расход воды на пылеподавление карьера составит 5 тыс. м³/год. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10 м³ и используется только по назначению.

Расход водопотребления приведен в таблице 5.1.

Таблица 4.1.

Данные по водопотреблению

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Количество потребителей		Коэффициент часовой неравномерности	Суточный расход воды, м³/сут	Объем воды необходимый на выполнение всего объема работ	
			2021г. в сутки (чел)	2022г. в сутки (чел)			2021г. м³	2022г. м³
1	Хоз. питьевые	м³	9	5	1,3	1,4- 2021г. 0,75 -2022г.	210,0	66,0
2	Мытье	м³	9	5	1	0,14 -2021г. 0,075-2022г.	21,0	6,6
Всего						1,54 0,83	231,0	72,6

Расчетный суточного расхода воды $Q_{\text{сут.м}}, \text{м}^3/\text{сут}$, на питьевые нужды в населенном пункте следует определять по формуле:

$$Q_{\text{сут.м}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}} / 1000,$$

где $q_{\text{ж}}$ - удельное водопотребление, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 на 1 чел составляет 150л/сут;

$N_{\text{ж}}$ - расчетное число рабочих – 9 человек.

$$Q_{\text{сут.м}} = 150 \cdot 9 / 1000 = 1,4 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

На территории полевого стана предусмотрено устройство туалета с герметичной выгребной ямой объемом 4,5 м³, обсаженными железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Стоки объемом 0,25 м³ в сутки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на платной основе без договора по факту выполнения услуг, и вывозиться в места, указанные районной СЭС. Образующиеся стоки по составу загрязнений нетоксичны и не требуют очистки.

В связи с расположением участка выше уровня грунтовых вод поступление воды в карьер возможно только за счет таяния снега и атмосферных осадков. Среднегодовое количество осадков теплого (апрель-октябрь) периода (СНИП РК – 2.04-01-2017.Строительная климатология) – 223 мм. Максимальное количество осадков в период ливней достигает 75 мм/сутки.

Для предотвращения попадания большей части ливневых осадков необходимо предусмотреть для создания обваловки по контуру карьера.

В виду того, что продуктивная толща на месторождении не обводнена и грунтовые воды находятся ниже максимальной глубины отработки карьеров, гидрогеологическая обстановка на месторождениях благоприятна для эксплуатации месторождений без применения специальных средств, предусматривающих водоотлив и водоотвод из карьера.

4.3 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных водоемов предупреждения их от заиления и зарастания, водной эрозии почв, ухудшения условий обитания водных, животных и птиц, уменьшения колебаний стока устанавливаются водоохранные зоны и полосы.

Водоохраной зоной является территория, прилегающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и оросительно-обводнительных систем, на которой ставятся особые условия пользования в целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения вод, поддержания их экологической устойчивости и надлежащего санитарного состояния. В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, являющиеся территорией строгого ограничения хозяйственной деятельности и имеющие санитарно-защитное назначение.

В карьерах расположенных в пределах водоохраной зоны должен соблюдаться режим пользования, исключающий засорение и загрязнение водного объекта.

В пределах водоохранных зон запрещается:

- производство строительных, взрывных работ, добыча полезных ископаемых без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами охраны природы, управления водными ресурсами, местными администрациями и другими специально уполномоченными органами;

- присутствие площадок для автотранспорта, влекущих за собой попадание загрязняющих веществ в воду.

Так как карьер «Км.16 (ПГС)» расположен в пределах водоохранной зоны реки Атасу, во время проведения работ предприятием будут соблюдаться все требования Водного Кодекса РК, будут проведены все мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения, засорения, истощения.

Работы будут производиться без применения взрывных и иных веществ, приводящих к возможному загрязнению водного объекта.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

4.4 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Учитывая отсутствие прогнозируемых негативных воздействий, мероприятия носят профилактический характер. С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы рекомендуются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом;

Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

5.1. Характеристика рассматриваемого месторождения

Административно карьер «Км.16 (ПГС)» расположены на землях г.Каражал Карагандинской области.

Ближайшим к карьере «Км.16 (ПГС)» населенным пунктом является г. Каражал, расположенный на расстоянии 13,0 км восточнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Кылышское водохранилище расположено в 10,5км. южнее карьера «Км.16 (ПГС)».

г.Каражал расположен в центральной части Карагандинской области и входит в область развития мелкосопочного рельефа Центрального Казахстана.

Этот рельеф характеризуется наличием округлых, куполообразных холмов, каменных гряд, сопок с невысокими и сглаженными увалами, разобщенных ветвящимися оврагами, логами или более широкими долинами, последние сменяются на отдельных участках обширными равнинами.

Карьер «Км.16 (ПГС)» расположен на равнинной местности, абсолютные отметки карьера колеблются от 491,7 до 494,6 м.

Рельеф территории предоставляют собой слабоволнистую равнину с участками мелкосопочника абсолютные отметки равнины составляют 400-500 метров, наивысшие отметки отдельных сглаженных форм рельефа-сопок, гряд, грив достигают 800 метров. Поверхность равнины расчленена долинами рек, временными водотоками. Уклон поверхности слабый и направлен в сторону долины реки Сарысу, в северной части на севера - запад, в южной на запад и юго-запад.

Почвенный покров характерен для полупустынной и пустынной зон и предоставлен светлокаштановыми и бурыми почвами. Почвы отличаются низким качеством, широко распространены солонцеватые и солонцовые разности почв. В северо-западной части территории распространены песчаные почвы, которые при освоении легко подвергаются измелению.

Растительность сухостепной зоны характеризуется преобладанием засухоустойчивых многолетних, преимущественно дерновинных злаков-типчака, ковыля красного, ковыля красного, тырса, тырсика, встречаются полыни. В хозяйственном плане данная территория предоставляет собой обширные пастбищные угодья.

Территория региона в связи с природным географическим положением делится на 3 категорий земель. Эти категории земель используются в соответствии с их целями. Если характеризовать в целом пастбища региона, то их производительность непостоянна, меняется из года в год в зависимости от количества дождя и снега. Урожайность травы может варьироваться от 1,8 до 3 центнеров с гектара, в зависимости от погодных условий года.

5.2. Радиационная характеристика пород

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных толщ карьера «Км.16 (ПГС)» проведена с учетом требований ГН-2015 № 155 от 27.02.2015г. к строительным материалам.

В процессе проведенных работ установлено:

- Активность пород по керну – 9-16 мкР/час;
- значение удельной активности радионуклидов, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (РНД 211.1.06.01-96, КПП-96, п.4, табл.1) и составило - 156 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу карьера по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность их использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории рассматриваемого объекта, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участках отработки теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Проектируемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

6.2 Шумовое воздействие

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы.

Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие шумовые воздействия (около 35 дБ) могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие на вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. Шум более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, или, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п. Шум свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичному по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия находится в исправном удовлетворительном состоянии, и его эксплуатации в период проектных работ будет проведена в соответствии с техническими требованиями. Учитывая

данные условия, прогнозируемое шумовое воздействие от технологического оборудования не должно превышать установленных допустимых норм.

6.3 Борьба с шумом и вибрацией

Для ограничения шума и вибрации на рекультивируемом карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации. Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогосящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

При эксплуатации установки должен быть обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при замене оборудования.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

6.4 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиационное загрязнение - наиболее опасный вид физического загрязнения окружающей среды, связанный с воздействием на человека и другие виды организмов радиационного излучения. Факторы радиационной опасности разделяются по происхождению на естественные и антропогенные. К естественным факторам относятся ископаемые руды, излучение при распаде радиоактивных элементов в толще земли и др. Антропогенные факторы радиационной опасности связаны с добычей, переработкой и использованием радиоактивных веществ, производством и использованием атомной энергии, разработкой и испытанием ядерного оружия и т.п. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют антропогенные факторы радиационной опасности, связанные со следующими видами и отраслями человеческой деятельности: атомная промышленность; ядерные взрывы; ядерная энергетика; медицина и наука. На территории рассматриваемого района отсутствуют объекты, связанные с антропогенной радиационной нагрузкой. Промышленность по добыче строительных материалов представлена карьерами по добыче песка, гравия, щебня, используемых в строительстве. Как правило, удельная активность естественных радионуклидов в материалах, используемых для строительства, не превышает нормативных показателей в соответствии с требованиями НД.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Административно карьер «Км.16 (ПГС)» расположены на землях г.Каражал Карагандинской области.

Ближайшим к карьере «Км.16 (ПГС)» населенным пунктом является г. Каражал, расположенный на расстоянии 13,0 км восточнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Кылышское водохранилище расположено в 10,5км. южнее карьера «Км.16 (ПГС)».

г.Каражал расположен в центральной части Карагандинской области и входит в область развития мелкосопочного рельефа Центрального Казахстана.

Этот рельеф характеризуется наличием округлых, куполообразных холмов, каменных гряд, сопок с невысокими и сглаженными увалами, разобщенных ветвящимися оврагами, логами или более широкими долинами, последние сменяются на отдельных участках обширными равнинами.

Карьер «Км.16 (ПГС)» расположен на равнинной местности, абсолютные отметки карьера колеблются от 491,7 до 494,6 м.

Рассматриваемый район работ не относится к неблагополучным пунктам по сибирской язве, на территории отсутствуют захоронения животных, павших от сибирской язвы.

Земельный баланс территории составляет 2,46 га.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Почвенный покров характерен для полупустынной и пустынной зон и предоставлен светлокаштановыми и бурыми почвами. Почвы отличаются низким качеством, широко распространены солонцеватые и солонцовые разности почв. В северо-западной части территории распространены песчаные почвы, которые при освоении легко подвергаются измелению.

Растительность сухостепной зоны характеризуется преобладанием засухоустойчивых многолетних, преимущественно дерновинных злаков-типчака, ковыля красного, ковыля красного, тырса, тырсика, встречаются полыни. В хозяйственном плане данная территория предоставляет собой обширные пастбищные угодья.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

В период эксплуатации месторождения наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства выездных траншей, транспортных путей.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в загрязнении отходами ТБО. Однако такие мероприятия, как благоустройство территории, хранение бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз, позволят свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почву.

На территории производственного объекта не предусматривается проведение работ по ремонту техники. Техника будет обслуживаться в специализированных пунктах технического обслуживания, в ближайших населенных пунктах. Также на территории предприятия не предусмотрено складов ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории промплощадок.

Таким образом, негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало.

7.4 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

Планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия.

При отработке месторождения осадочных пород на карьере «Км.16 (ПГС)» временно не активных запасов не образуется, месторождение отрабатывается на всю подсчитанную мощность, до полного погашения запасов.

При проведении работ по добыче должны выполняться следующие требования в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр:

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;
- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- Учет количества добываемого полезного ископаемого и объемов вскрышных работ производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешность не более 5%);

- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- Использовать внешнюю вскрышу для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки карьера;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи кирпичных суглинков (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов;
- И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1. Виды отходов, образующихся на территории предприятия

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы;

Отходы, образующиеся при эксплуатации техники и автотранспорта, на промплощадке не образуются, так капитальный ремонт и обслуживание автотранспорта будет проводиться за пределами промплощадки и карьера, на СТО на договорной основе со сторонней организацией.

В ближайшие 2 года функционирования объекта, предусмотрена промплощадка контейнерного типа и каких-либо строительных (капитальных) работ не предусматривается. В связи с вышесказанным отходы строительства не образуются.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуются твердые бытовые отходы (ТБО). Бытовые отходы имеют код N 200100//Q14//S18//C84//H4.1//D1//A260//GO060 (зеленый список отходов, индекс G).

Перед тем как проектируемый объект будет введен непосредственно в эксплуатацию собственник обязуется заключить договор с коммунальными службами на вывоз образующихся отходов.

Для определения объема образования ТБО был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода расчета обусловлен принадлежностью ТБО к отходам потребления, а не производства, что не позволяет при расчете опереться на технологический регламент предприятия и факторы, учитывающие режим работ.

Объем образования твердых бытовых отходов определяется в соответствии с п 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г.), исходя из удельного норматива образования данного отхода на промышленных предприятиях на 1 человека в год – 0,3 м³/год (плотность ТБО – 0,25 т/м³).

Объем образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p \times m, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

p - норма накопления отходов, 0,3 м³/год на чел.

m – планируемое количество работников всего на месторождениях - 9 чел.

$$M_{обр} = 0,3 \times 9 = 2,7 \text{ м}^3/\text{год}$$

Учитывая плотность ТБО, равную 0,25 т/год, масса образования бытовых отходов составит:

$$M_{обр.} = 2,7 \times 0,25 = 0,68 \text{ т/год}$$

8.2 Предложения по нормативам размещения отходов производства и потребления

В случае изменения объемов поступления отходов в отвалы будет производиться корректировка нормативов размещения.

Предложения по лимитам размещения отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Нормативы размещения отходов на 2021-2022гг.

<i>Наименование отходов</i>	<i>Образование, т/год</i>	<i>Размещение, т/год</i>	<i>Передача сторонним организациям, т/год</i>
1	2	5	6
2021-2022гг.			
Всего	0,68	-	0,68
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	0,68	-	0,68
Янтарный уровень опасности			
		-	-
Красный уровень опасности			
	-	-	-
Неклассифицируемые			
	-	-	-

8.3 Описание системы управления отходами

Система управления отходами включает в себя 10 этапов технологического цикла:

- 1) образование;
- 2) сбор и/или накопление;
- 3) идентификация;
- 4) сортировка (с обезвреживанием);
- 5) паспортизация;
- 6) упаковка (и маркировка);
- 7) транспортирование;
- 8) складирование (упорядоченное размещение);
- 9) хранение;
- 10) удаление.

Ниже приводится подробное описание системы управления отходами, которые будут образовываться в результате производственной деятельности на участке

ТБО

1. Образование

ТБО образуются в результате производственной деятельности и жизнедеятельности работников предприятия

2. Сбор и накопление	Производится в закрытые металлические контейнеры емкостью 1,0 м ³ .
3. Идентификация	Твердые, неоднородные, непожароопасные отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не производится
5. Паспортизация	Согласно приказу Министра ООС РК №288-П от 07.08.2008г. «О внесении изменений и дополнений в классификатор отходов», ТБО, ранее относящиеся к янтарному списку, отнесены к «Зеленому списку».
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортирование	Специализированным автотранспортом по вывозу ТБО
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складировается на отдельной бетонированной площадке в закрытом контейнере
9. Хранение	Не производится
10. Удаление	Вывозится с территории предприятия на специализированный полигон ТБО по договору силами коммунальных служб района

9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительность сухостепной зоны характеризуется преобладанием засухоустойчивых многолетних, преимущественно дерновинных злаков-типчака, ковыля красного, ковыля красного, тырса, тырсика. В хозяйственном плане данная территория предоставляет собой обширные пастбищные угодья.

Представители фауны- типичные для данной местности.

На территории намечаемой деятельности у водоемов в небольшом количестве обитает хорь на заброшенных полях (залежь), пастбищах с травянистой растительностью. Заяц встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами.

Наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок- колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь, лесная мышь, приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью, а полевка-экономка в понижениях вдоль озер.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории рассматриваемого объекта отсутствует.

Растительность и животные, занесенные в Красную Книгу, на рассматриваемой территории планируемых работ отсутствуют.

9.2 Характеристика воздействия объекта на растительные и животные сообщества

Проектные работы планируется проводить в пределах производственных площадок. Технологические процессы в период проведения работ на месторождениях позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время, автотранспорт) наиболее существенное воздействие на животный и растительный мир не окажут. Планируемые работы в основном окажут временное, негативное влияние на представителей отряда грызунов.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается.

10 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

10.1 Обзор современных социально-экономических условий района

Административно карьер «Км.16 (ПГС)» расположены на землях г.Каражал Карагандинской области.

Ближайшим к карьере «Км.16 (ПГС)» населенным пунктом является г. Каражал, расположенный на расстоянии 13,0 км восточнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Кылышское водохранилище расположено в 10,5км. южнее карьера «Км.16 (ПГС)».

Город Каражал является одним из развитых городов в горнодобывающей сфере. Основным направлением развития экономики города является горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, а также сельское хозяйство. Площадь участков свободна от сельхозугодий.

Горнорудная промышленность района представлена карьерами по добыче железомарганцевой руд, минеральных вод, глинистых грунтов, в пойме рек – песка. В районе широко развита сеть автодорог с твердым покрытием грейдерного типа и проселочных.

10.2 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений

Анализ воздействия объекта на социальную сферу региона показывает, что в процессе проведения проектных работ негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения работ. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

11.2 Обзор возможных аварийных ситуаций

Проектные работы планируется проводить в пределах производственных площадок. Технологические процессы в период проведения работ на участке позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

11.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для каждой промплощадке месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

12. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

12.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятием обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Налоговому Кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Согласно ст.28 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Согласно налоговому законодательству РК плата за выбросы от передвижных источников взимается с учетом ставок платы по видам фактически израсходованного топлива.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в атмосферу рассчитывается исходя из произведенных выбросов предприятия в год (тонн) и ставки платы за конкретное загрязняющее вещество.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы(ЗВ)} * \text{выброс(тонн/год)}, \text{ тенге}$$

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют по пыли (согласно НК РК):

№	Виды загрязняющих	Ставки платы	Ставки платы за
п/п	веществ	за 1 тонну,	1 килограмм,
1	Пыль и зола	5	-

На 2021 год (момент проектирования) один установленный МРП составляет 2917 тенге.

ПДВ загрязняющих веществ от стационарных источников на период рекультивации составляют:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Год	т/год
Карьер «Км.16 (ПГС)»			
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	2021	3.4404

Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составит:

Наименование ЗВ	Год отработки	Выбросы, т/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП/тенге)	Плата за выбросы, тенге/год
Карьер «Км.16 (ПГС)»				
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	2021	3.4404	5/14585*	50178
ИТОГО:				50178

*Примечание – расчет платы за выбросы от стационарных источников произведен согласно ставкам платы и размеру МРП на момент проектирования (2021г.). При фактической оплате за эмиссии должны быть использованы коэффициенты повышения ставок (при наличии таковых) местными представительными органами и размеру МРП на конкретный год.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия за один год отработки месторождения составит:

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

При оплате за эмиссии от передвижных источников должны быть использованы коэффициенты повышения ставок (при наличии таковых) местными представительными органами.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологического и Налогового Кодексов РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными гос.органами.

13. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

При разработке проекта были соблюдены основные принципы проведения оценки.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям инструкции ОВОС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела «Охраны окружающей среды» была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

На основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении намечаемой деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не прогнозируется. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Земельные ресурсы. В рамках проекта установлено, что воздействие на земельные ресурсы будет не столь значительным при соблюдении охранных мероприятий и всех проектных требований.

Животный и растительный мир. Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают

организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной намечаемой деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

13.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду в целом

При разработке ОВОС были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния намечаемой деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Вскрышные, добычные работы	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Интенсивное пылеподавление пылящих поверхностей в карьере; рекультивация нарушенных земель после полного освоения месторождения.	Снижение выбросов пыли неорганической; восстановление нарушенных земель
Транспортные работы (перевозка горной массы)	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Пылеподавление транспортных магистралей; проведение производственного мониторинга по загрязнению воздуха.	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия транспортного оборудования на ОС
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование ТБО	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов с территории промплощадок	Снижение риска загрязнения земельных ресурсов отходами, исключение несанкционированного размещения, исключение риска рагрязнения подземных вод сточными водами

14 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Инвестор (Заказчик)	ТОО «ЦентрДорСтрой»
Источники финансирования	Собственные средства
Местоположение объекта	Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Ермекова 116, офис. 208
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Карьер «Км.16 (ПГС)»
Представленные проектные материалы	План горных работ по добыче осадочных пород на карьере «Км.16 (ПГС)», используемых для реконструкции автомобильной дороги "Каражал-Атасу" км 0-28 в Карагандинской области.
Характеристика объекта	
Площадь проведения разведки, всего (согласно картограмме)	2,46 га
Расчетный радиус санитарно-защитной зоны	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции	
Основные технологические процессы	Вскрышные (2021 год), добычные, погрузочные, транспортные и вспомогательные работы
Обоснование социально-экономической необходимости деятельности	Экономическое развитие региона, использование местных трудовых ресурсов, платежи в бюджет, возврат территории и возможность дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях
Виды и объемы сырья	
Местное	-
Привозное	Вода
Условия природопользования и влияние деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год	2021г. – 3.4404 т/г 2022г. – 2.818 т/г
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, углерод черный, азот оксид, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензапирен

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния Тепловое Электромагнитные Шумовое	- - Технологическое оборудование
Водная среда	
Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (привозная)	-
Расход воды на технологические нужды (вода технического качества)	
Источники водоснабжения	Привозная
Поверхностные	-
Подземные	-
Водоводы и водопроводы	-
Количество сбрасываемых сточных вод	-
В природные водоемы и водотоки	-
В посторонние канализационные системы, м³/год	-
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель	2,46 га Будут определены после вовлечения месторождения в разработку в рамках проекта рекультивации
Площадь всего	
Площадь геологического отвода, всего	
Площадь горного отвода	
В постоянное пользование	
Во временное пользование	
Нарушенные земли, требующие рекультивации	
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению	Травяная растительность
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами	Не ожидается
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну	отсутствуют
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	-

Отходы производства	
Объем образующихся отходов (ориентировочный)	0,68 т/год (ТБО)
В т.ч. токсичных	-
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	-
Наличие радиоактивных источников, оценка их воздействия	-
Возможность аварийных ситуаций	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	-
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Локальная
Радиус возможного воздействия	Локальный
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения	Учитывая отдаленность селитебных и жилых зон и кратковременный характер работ, рассматриваемая деятельность не окажет воздействия на условия жизни и здоровья местного населения.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Повышение уровня воздействия на компоненты окружающей среды и возможные негативные последствия в социально-общественной сфере не прогнозируются
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	В процессе намечаемой деятельности Заказчик обязуется соблюдать законодательные природоохранные нормативы, доступ к контролю общественности и контролирующим органам и обеспечивать безопасность персонала

В соответствии с п.3 ст.38 ЭК РК Заказчик несет ответственность за достоверность представляемых на государственную экологическую экспертизу материалов оценки воздействия на окружающую среду.

**Директор
ТОО «ЦентрДорСтрой»**



Хасенов Д.Я.

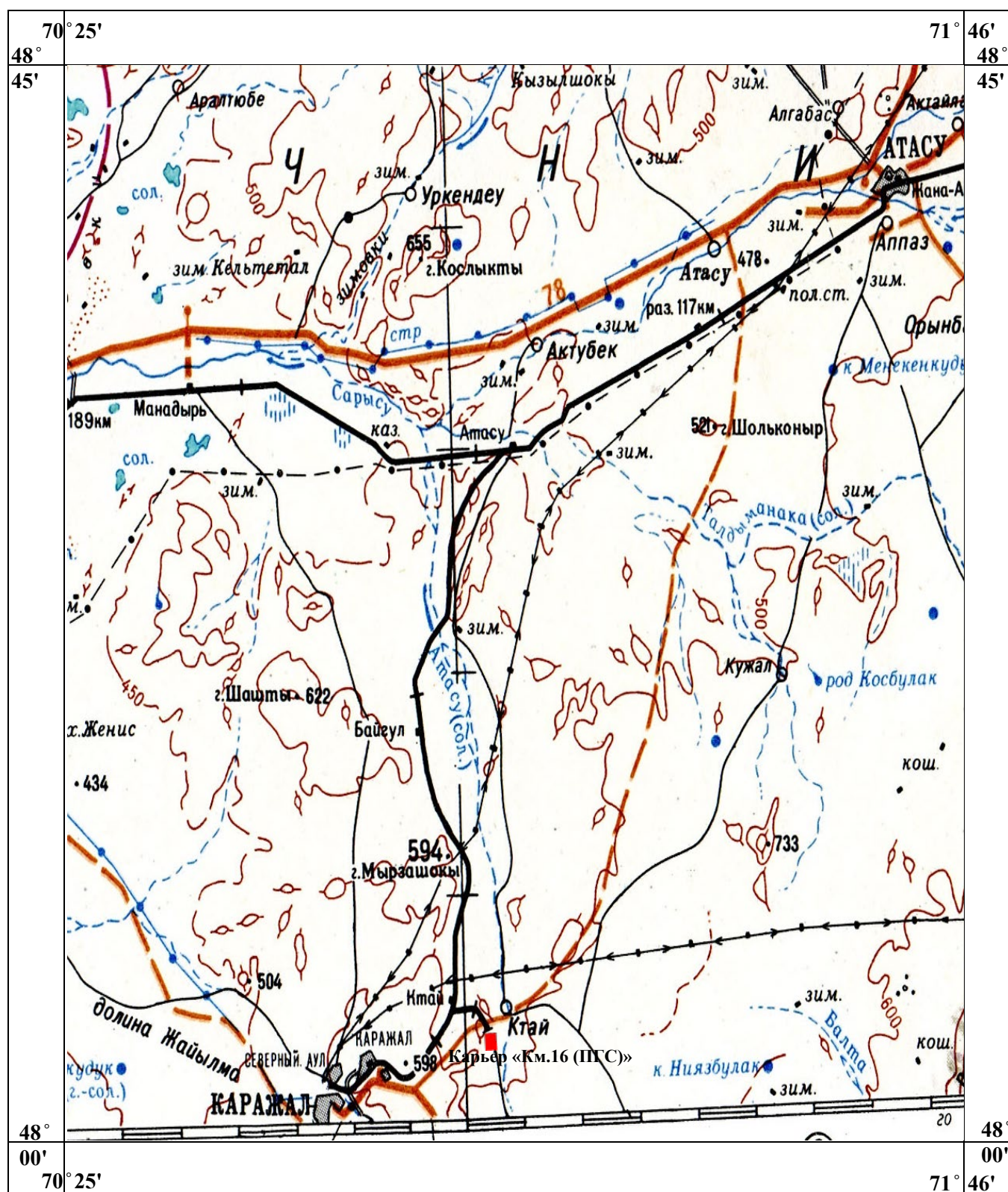
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Строительная климатология. СП РК 2.04-01-2017
3. «Санитарно–эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20.03.2015 г.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
6. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирма «Интеграл», Санкт-Петербург, 1995 год.
7. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
8. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
9. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от 21.12.2000г. №516-п.
10. «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников» (ПМООС №100-п от 18.04.2008).
11. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации от 28 июня 2007 года №204-п.
12. 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».
13. Программный комплекс «ЭРА» версии 2.0.
14. Налоговый Кодекс Республики Казахстан.
15. Классификатор отходов. Утвержден приказом Министра ООС РК от 31.05.2007 г. №169-п
16. РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства
17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждена приказом Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.
18. Санитарные правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
19. Закон РК «О недрах и недропользовании»;

ПРИЛОЖЕНИЯ

ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

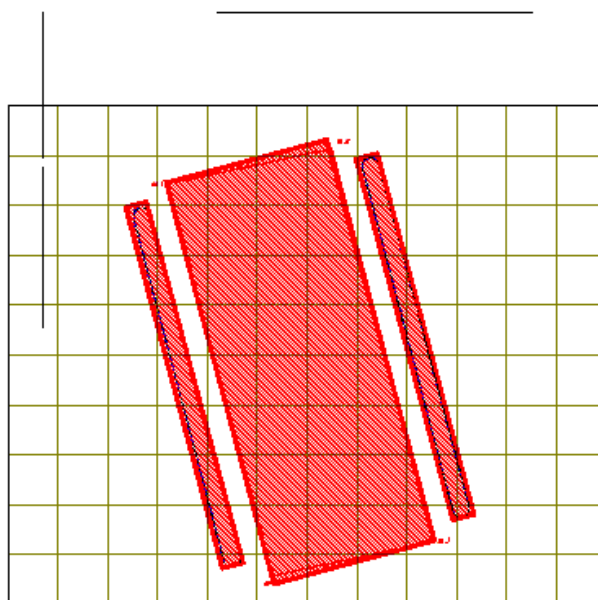
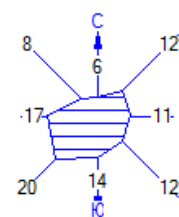
Масштаб 1 : 200 000



Участок «Км.16 (ПГС)»

Оценка воздействия на окружающую среду к плану горных работ по добыче осадочных пород на карьере «Км.16 (ПГС)», используемых для реконструкции автомобильной дороги "Каражал-Атасу" км 0-28 в Карагандинской области.

Город : 008 Карагандинская обл.
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9
 ПК ЭРА v2.0



Условные обозначения:
 Источники загрязнения
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

0 39 117м.
 Масштаб 1 : 3900

Материалы расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2021 г

Город N 008, Карагандинская обл.
Объект N 0010, Вариант 9 Карьер «Км.16 (ПГС)»

Источник загрязнения N 6001, Карьер
Источник выделения N 001, Снятие и складирование ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 80$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 12160$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 80 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 0.3333$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.3333 * 1 * 60 / 1200 = 0.01667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 12160 * (1 - 0.85) = 0.1094$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.01667 = 0.01667$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.1094 = 0.1094$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01667	0.1094

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Группа не найдена			
*****Бульдозеры*****	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
19	1	1.00	1	224	224	32	14	14	2	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.1085				0.1875			
2732	0.57	0.8	0.01494				0.0258			
0301	0.56	3.9	0.0563				0.0973			
0304	0.56	3.9	0.00915				0.0158			
0328	0.023	0.3	0.00539				0.00932			
0330	0.112	0.69	0.01247				0.02155			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0563	0.0973
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00915	0.0158
0328	Углерод (583)	0.00539	0.00932
0330	Сера диоксид (516)	0.01247	0.02155
0337	Углерод оксид (584)	0.1085	0.1875
2732	Керосин (654*)	0.01494	0.0258
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01667	0.1094

Источник загрязнения N 6001, Карьер

Источник выделения N 002, Выемка и погрузка п/и

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 285$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 114000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 285 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 0.665$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.665 * 1.2 * 60 / 1200 = 0.0399$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 114000 * (1 - 0.85) = 0.575$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0399 = 0.0399$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.575 = 0.575$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0399	0.575

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Тракторы**			
*****Экскаваторы*****	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
50	1	1.00	1	224	224	32	14	14	2	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.2748			1.068				
2732	0.45	1.1	0.04034			0.314				
0301	1	4.5	0.1306			0.508				
0304	1	4.5	0.0212			0.1652				
0328	0.04	0.4	0.0144			0.112				
0330	0.1	0.78	0.2812			0.2188				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1306	0.508
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0212	0.1652
0328	Углерод (583)	0.0144	0.112
0330	Сера диоксид (516)	0.2812	0.2188
0337	Углерод оксид (584)	0.2748	1.068
2732	Керосин (654*)	0.04034	0.314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0399	0.575

Источник загрязнения N 6001, Карьер

Источник выделения N 003, Транспортировка п/и

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) , **CI = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) , $C2 = 3.5$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) , $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 15$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 10$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = 4.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (4.7 * 35 / 3.6) ^ 0.5 = 6.76$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) , $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 10.5$
 Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, % , $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) , $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $\underline{G} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 0.01 * 10 * 15 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.1 * 0.002 * 10.5 * 5 = 0.0612$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $\underline{M} = 0.0864 * \underline{G} * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0612 * (365 - (150 + 30)) = 0.978$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0612	0.978

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные 25 т			
Foton BJ3258 DLPJB-24	Дизельное топливо	5	5
ИТОГО : 5			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	5	1.00	5	8	8	32	0.5	0.5	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.514			0.4				
2732	0.45	1.17	0.0749			0.582				
0301	1	4.5	0.1914			0.8928				
0304	1	4.5	0.0311			0.242				
0328	0.04	0.45	0.01993			0.155				
0330	0.1	0.873	0.0401			0.312				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1914	0.8928
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0311	0.242
0328	Углерод (583)	0.01993	0.155
0330	Сера диоксид (516)	0.0401	0.312
0337	Углерод оксид (584)	0.514	0.4
2732	Керосин (654*)	0.0749	0.582
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0612	0.978

Источник загрязнения N 6002, Склад ПРС

Источник выделения N 001, Хранение ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , **$K_4 = 1$** Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **$G_{3SR} = 4.7$** Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , **$K_{3SR} = 1.2$** Скорость ветра (максимальная), м/с , **$G_3 = 12$** Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , **$K_3 = 2$** Влажность материала, % , **$VL = 10$** Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , **$K_5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 2130$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (1 - 0.85) = 0.0927$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (365 - (150 + 30)) * (1 - 0.85) = 0.889$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0927 = 0.0927$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.889 = 0.889$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0927	0.889

Источник загрязнения N 6003, Склад ПРС

Источник выделения N 001, Хранение ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 2130$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (1 - 0.85) = 0.0927$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (365 - (150 + 30)) * (1 - 0.85) = 0.889$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0927 = 0.0927$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.889 = 0.889$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0927	0.889

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2022 г

Город N 008, Карагандинская обл.
Объект N 0011, Вариант 8 Карьер «Км.16 (ПГС)»

Источник загрязнения N 6001, Карьер
Источник выделения N 001, Выемка и погрузка п/и

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) , $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 279.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 26790$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 279.06 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 0.651$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1.2$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.651 * 1.2 * 60 / 1200 = 0.03906$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 26790 * (1 - 0.85) = 0.135$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.03906 = 0.03906$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.135 = 0.135$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03906	0.135

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Тракторы**			
*****Экскаваторы*****	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	LI, км	LIп, км	Тхс, мин	L2, км	L2п, км	Тхт, мин	
72	1	1.00	1	224	224	32	14	14	2	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.2748			1.068				
2732	0.45	1.1	0.04034			0.314				
0301	1	4.5	0.1306			0.508				
0304	1	4.5	0.0212			0.1652				
0328	0.04	0.4	0.0144			0.112				
0330	0.1	0.78	0.2812			0.2188				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1306	0.508
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0212	0.1652
0328	Углерод (583)	0.0144	0.112
0330	Сера диоксид (516)	0.2812	0.2188
0337	Углерод оксид (584)	0.2748	1.068
2732	Керосин (654*)	0.04034	0.314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03906	0.135

Источник загрязнения N 6001, Карьер
Источник выделения N 002, Транспортировка п/и

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) , $C1 = 1.9$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) , $C2 = 3.5$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) , $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 15$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 12$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 11$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = 4.7$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 35$
Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (4.7 * 35 / 3.6) ^ 0.5 = 6.76$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) , $C5 = 1.38$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 10.5$
Перевозимый материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, % , $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) , $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$
Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $\underline{G} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.9 * 3.5 * 1 * 0.01 * 0.01 * 12 * 15 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.1 * 0.002 * 10.5 * 2 = 0.0566$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $\underline{M} = 0.0864 * \underline{G} * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0566 * (365 - (150 + 30)) = 0.905$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0566	0.905

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные 25 т			

Foton BJ3258 DLPJB-24	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 2			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
176	2	1.00	2	8	8	32	0.5	0.5	2	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.0685			0.53				
2732	0.45	1.17	0.0132			0.0776				
0301	1	4.5	0.02552			0.1984				
0304	1	4.5	0.00415			0.0323				
0328	0.04	0.45	0.002657			0.021				
0330	0.1	0.873	0.00535			0.0416				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02552	0.1984
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00415	0.0323
0328	Углерод (583)	0.002657	0.021
0330	Сера диоксид (516)	0.00535	0.0416
0337	Углерод оксид (584)	0.0685	0.53
2732	Керосин (654*)	0.0132	0.0776
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0566	0.905

Источник загрязнения N 6002, Склад ПРС

Источник выделения N 001, Хранение ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$
 Влажность материала, % , $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м² , $S = 2130$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (1 - 0.85) = 0.0927$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (365 - (150 + 30)) * (1 - 0.85) = 0.889$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0927 = 0.0927$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.889 = 0.889$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0927	0.889

Источник загрязнения N 6003, Склад ПРС
 Источник выделения N 001, Хранение ПРС

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3) , $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) , $K3 = 2$
 Влажность материала, % , $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , **$S = 2130$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , **$K6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1) , **$Q = 0.002$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом , **$TSP = 150$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , **$TO = 360$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году , **$TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , **$GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (1 - 0.85) = 0.0927$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , **$MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 2130 * (365 - (150 + 30)) * (1 - 0.85) = 0.889$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **$G = G + GC = 0 + 0.0927 = 0.0927$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **$M = M + MC = 0 + 0.889 = 0.889$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0927	0.889

***Материалы расчетов приземных концентраций
вредных веществ, карты рассеивания ЗВ в приземном
слое атмосферы***

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Карагандинская обл.

Коэффициент A = 200

Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 4.7 м/с

Температура летняя = 18.1 град.С

Температура зимняя = -13.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об> <П> <Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с~~
001001 6001 П1		0.0				0.0	156.0	213.0	150.0	180.0	28	1.0	1.00	0	0.3783000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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	M	Тип	См (См`)	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----	-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----
1	001001 6001	0.37830	П	40.213	0.50	11.4		1	001001 6001	0.37830	П	40.213	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.37830 г/с															
Сумма См по всем источникам = 40.213234 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U^*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 166 Y= 184

размеры: Длина (по X)= 384, Ширина (по Y)= 320

шаг сетки = 32.0

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.30655 долей ПДК |
| 0.46131 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 9 град.  
 и скорости ветра 0.54 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. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ----   |
| 1                           | 001001 6001 | П    | 0.3783     | 2.306555     | 100.0    | 100.0  | 10.2431593   |
| В сумме =                   |             |      |            | 2.306555     | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.000000     | 0.0      |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

#### Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                   |      |        |    |       |
|-------------------|------|--------|----|-------|
| Координаты центра | : X= | 166 м; | Y= | 184 м |
| Длина и ширина    | : L= | 384 м; | W= | 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 32 м   |    |       |

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	С-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.962	1.133	1.315	1.497	1.690	1.908	2.144	1.991	1.549	1.244	1.033	0.880	0.765	- 1
2-	1.092	1.355	1.634	1.884	2.116	2.282	2.296	2.236	1.779	1.412	1.152	0.965	0.826	- 2
3-	1.203	1.595	2.073	2.292	2.233	2.130	2.096	2.144	1.989	1.593	1.282	1.057	0.889	- 3
4-	1.233	1.652	2.212	2.254	2.080	1.904	1.857	1.944	2.102	1.798	1.433	1.157	0.953	- 4
5-	1.176	1.502	1.925	2.189	1.974	1.734	1.611	1.876	2.105	2.035	1.614	1.266	1.013	- 5
6-С	1.090	1.345	1.688	2.067	1.968	1.834	1.815	1.982	2.169	2.300	1.826	1.358	1.051	С- 6
7-	1.004	1.212	1.498	1.876	2.146	2.064	2.065	2.154	2.285	2.270	1.832	1.350	1.041	- 7
8-	0.923	1.095	1.332	1.666	2.103	2.270	2.272	2.243	2.055	1.809	1.520	1.215	0.977	- 8
9-	0.847	0.990	1.182	1.460	1.867	2.307	2.082	1.849	1.637	1.440	1.245	1.052	0.887	- 9
10-	0.776	0.889	1.039	1.243	1.504	1.689	1.612	1.459	1.312	1.173	1.039	0.910	0.795	-10
11-	0.707	0.795	0.902	1.033	1.169	1.252	1.237	1.161	1.071	0.978	0.885	0.795	0.712	-11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	С-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.30655 долей ПДК
 =0.46131 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 134.0м
 (X-столбец 6, Y-строка 9) Ум = 88.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -170.2 м Y= 345.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.58086 долей ПДК	
		0.11617 мг/м3	

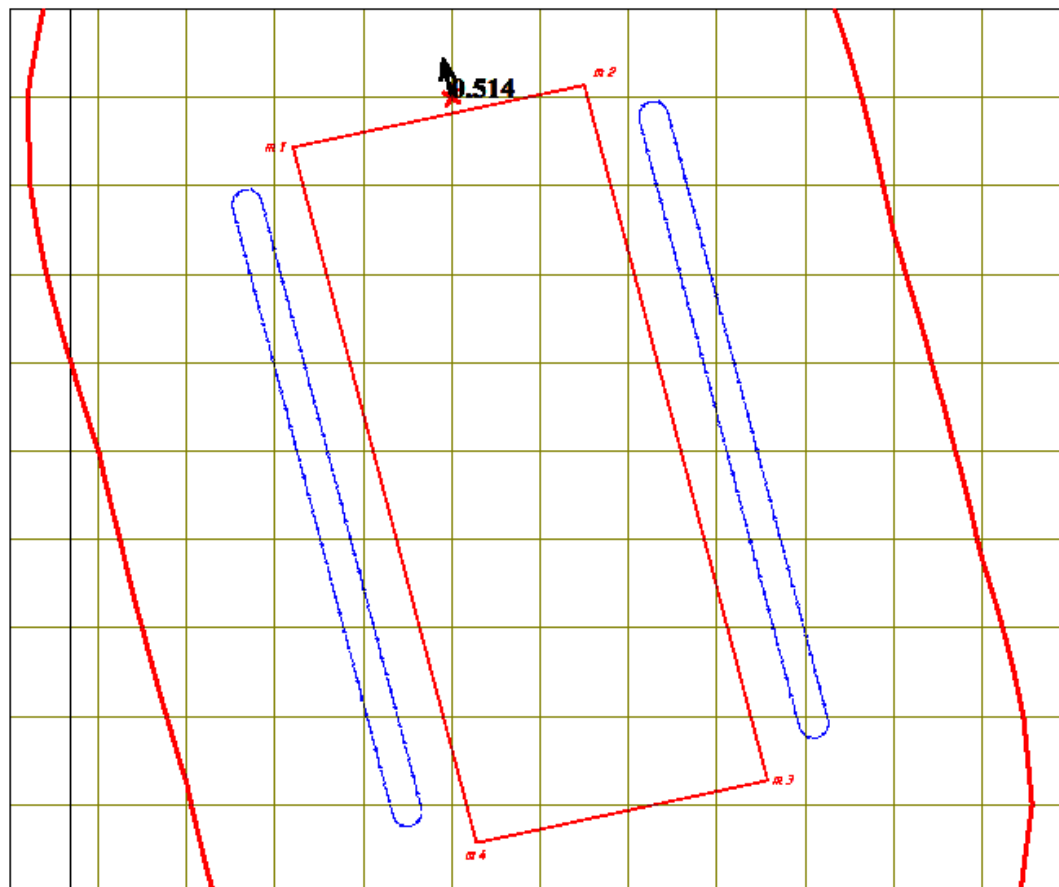
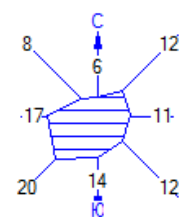
~~~~~  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ----   |
| 1                           | 000701 6001 | П    | 0.3783     | 0.580859     | 100.0    | 100.0  | 2.5795329    |
| В сумме =                   |             |      |            | 0.580859     | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.000000     | 0.0      |        |              |

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Условные обозначения:  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в мг/м3  
 — 0.200 мг/м3

0 22 66м.  
 Масштаб 1 : 2200

Макс концентрация 2.5711322 ПДК достигается в точке  $x = 129$   $y = 334$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $360$  м, высота  $300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $30$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                              | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|----|------------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |    |     |       |       |       |       |     |     |      |    |            |
| 001001 6001 П1                                                                   |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 156.0 | 213.0 | 150.0 | 180.0 | 28  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.06145000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 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         | M       | Тип  | См (См`)   | Um        | Хм   |        | Номер                  | Код         | M       | Тип  | См (См`)   | Um        | Хм   |        |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | [-м/с]--- | ---- | [м]--- | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | [-м/с]--- | ---- | [м]--- |
| 1                                                                                                                                                           | 001001 6001 | 0.06145 | П    | 3.265      | 0.50      | 11.4 |        | 1                      | 001001 6001 | 0.06145 | П    | 3.265      | 0.50      | 11.4 |        |
| Суммарный Мq = 0.06145 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |           |      |        |                        |             |         |      |            |           |      |        |
| Сумма См по всем источникам = 3.265383 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |           |      |        |                        |             |         |      |            |           |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |           |      |        |                        |             |         |      |            |           |      |        |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 166 Y= 184  
 размеры: Длина (по X)= 384, Ширина (по Y)= 320  
 шаг сетки = 32.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 134.0 м Y= 88.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.18730 долей ПДК |
|                                     |     | 0.07492 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
 и скорости ветра 0.54 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                           | 001001 6001 | П   | 0.0615 | 0.187296 | 100.0    | 100.0  | 5.1215739     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.187296 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 166 м; Y= 184 м |  
 | Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 м |

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.078 | 0.092 | 0.107 | 0.122 | 0.137 | 0.155 | 0.174 | 0.162 | 0.126 | 0.101 | 0.084 | 0.071 | 0.062 | 1    |
| 2-  | 0.089 | 0.110 | 0.133 | 0.153 | 0.172 | 0.185 | 0.186 | 0.182 | 0.144 | 0.115 | 0.094 | 0.078 | 0.067 | 2    |
| 3-  | 0.098 | 0.129 | 0.168 | 0.186 | 0.181 | 0.173 | 0.170 | 0.174 | 0.161 | 0.129 | 0.104 | 0.086 | 0.072 | 3    |
| 4-  | 0.100 | 0.134 | 0.180 | 0.183 | 0.169 | 0.155 | 0.151 | 0.158 | 0.171 | 0.146 | 0.116 | 0.094 | 0.077 | 4    |
| 5-  | 0.096 | 0.122 | 0.156 | 0.178 | 0.160 | 0.141 | 0.131 | 0.152 | 0.171 | 0.165 | 0.131 | 0.103 | 0.082 | 5    |
| 6-С | 0.088 | 0.109 | 0.137 | 0.168 | 0.160 | 0.149 | 0.147 | 0.161 | 0.176 | 0.187 | 0.148 | 0.110 | 0.085 | С- 6 |
| 7-  | 0.082 | 0.098 | 0.122 | 0.152 | 0.174 | 0.168 | 0.168 | 0.175 | 0.186 | 0.184 | 0.149 | 0.110 | 0.085 | 7    |
| 8-  | 0.075 | 0.089 | 0.108 | 0.135 | 0.171 | 0.184 | 0.184 | 0.182 | 0.167 | 0.147 | 0.123 | 0.099 | 0.079 | 8    |
| 9-  | 0.069 | 0.080 | 0.096 | 0.119 | 0.152 | 0.187 | 0.169 | 0.150 | 0.133 | 0.117 | 0.101 | 0.085 | 0.072 | 9    |
| 10- | 0.063 | 0.072 | 0.084 | 0.101 | 0.122 | 0.137 | 0.131 | 0.118 | 0.107 | 0.095 | 0.084 | 0.074 | 0.065 | 10   |
| 11- | 0.057 | 0.065 | 0.073 | 0.084 | 0.095 | 0.102 | 0.100 | 0.094 | 0.087 | 0.079 | 0.072 | 0.065 | 0.058 | 11   |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.18730 долей ПДК  
 =0.07492 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 134.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 9) Ум = 88.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -170.2 м Y= 345.8 м

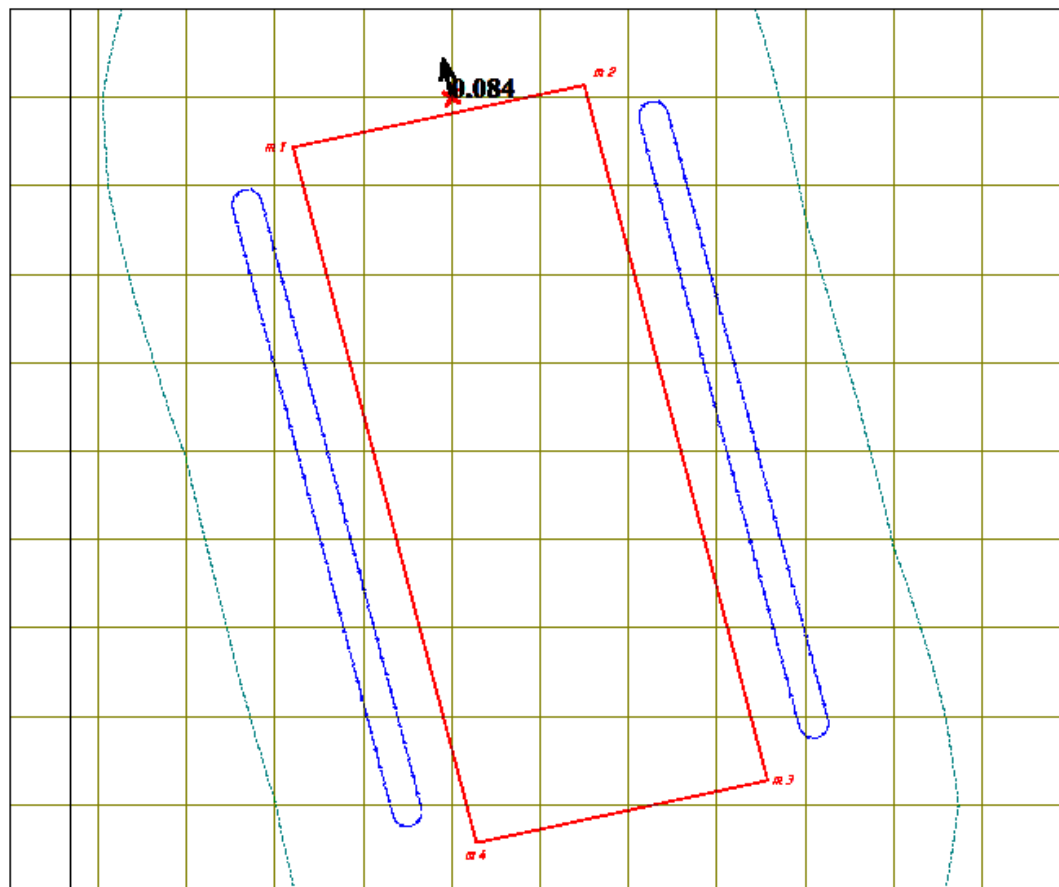
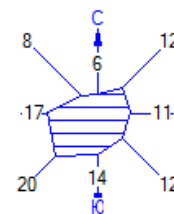
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04717 доли ПДК |  
 | 0.01887 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 12.00 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. % | Козф.влияния |
| ----                        | <Об-П>--<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                           | 000701 6001  | П   | 0.0615     | 0.047167     | 100.0    | 100.0  | 1.2897657    |
| В сумме =                   |              |     |            | 0.047167     | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |              |     |            | 0.000000     | 0.0      |        |              |

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0304 Азот (II) оксид (6)



Условные обозначения:  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в мг/м3  
 — - 0.040 мг/м3

0 22 66м.  
 Масштаб 1 : 2200

Макс концентрация 0.2087803 ПДК достигается в точке  $x=129$   $y=334$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 360 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0328 - Углерод (583)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 166 м; Y= 184 м |  
 | Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 м |

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*--	----	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.127	0.129	0.129	0.127	0.136	0.171	0.215	0.188	0.126	0.117	0.109	0.102	0.095	1-
2-	0.136	0.137	0.134	0.167	0.215	0.271	0.284	0.259	0.158	0.115	0.109	0.103	0.098	2-
3-	0.139	0.144	0.200	0.265	0.280	0.271	0.269	0.272	0.206	0.129	0.109	0.107	0.102	3-
4-	0.129	0.134	0.241	0.280	0.268	0.255	0.250	0.257	0.260	0.165	0.114	0.112	0.107	4-
5-	0.119	0.123	0.185	0.276	0.260	0.241	0.232	0.252	0.269	0.213	0.130	0.119	0.114	5-
6-С	0.112	0.115	0.144	0.234	0.259	0.249	0.248	0.260	0.274	0.273	0.161	0.129	0.122	С- 6
7-	0.106	0.109	0.116	0.181	0.272	0.266	0.266	0.273	0.284	0.248	0.159	0.141	0.131	7-
8-	0.102	0.107	0.112	0.140	0.227	0.282	0.282	0.256	0.200	0.154	0.137	0.139	0.133	8-
9-	0.100	0.106	0.114	0.122	0.169	0.255	0.205	0.161	0.129	0.129	0.130	0.130	0.126	9-
10-	0.097	0.105	0.113	0.124	0.136	0.143	0.135	0.129	0.126	0.124	0.123	0.121	0.117	10-
11-	0.095	0.102	0.112	0.123	0.136	0.140	0.133	0.127	0.122	0.119	0.116	0.113	0.109	11-
--	----	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.28367 долей ПДК
 =0.04255 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 166.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 2) Ум = 312.0 м

При опасном направлении ветра : 184 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43
 Примесь :0328 - Углерод (583)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -170.2 м Y= 345.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07556 доли ПДК |
 | 0.01133 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.

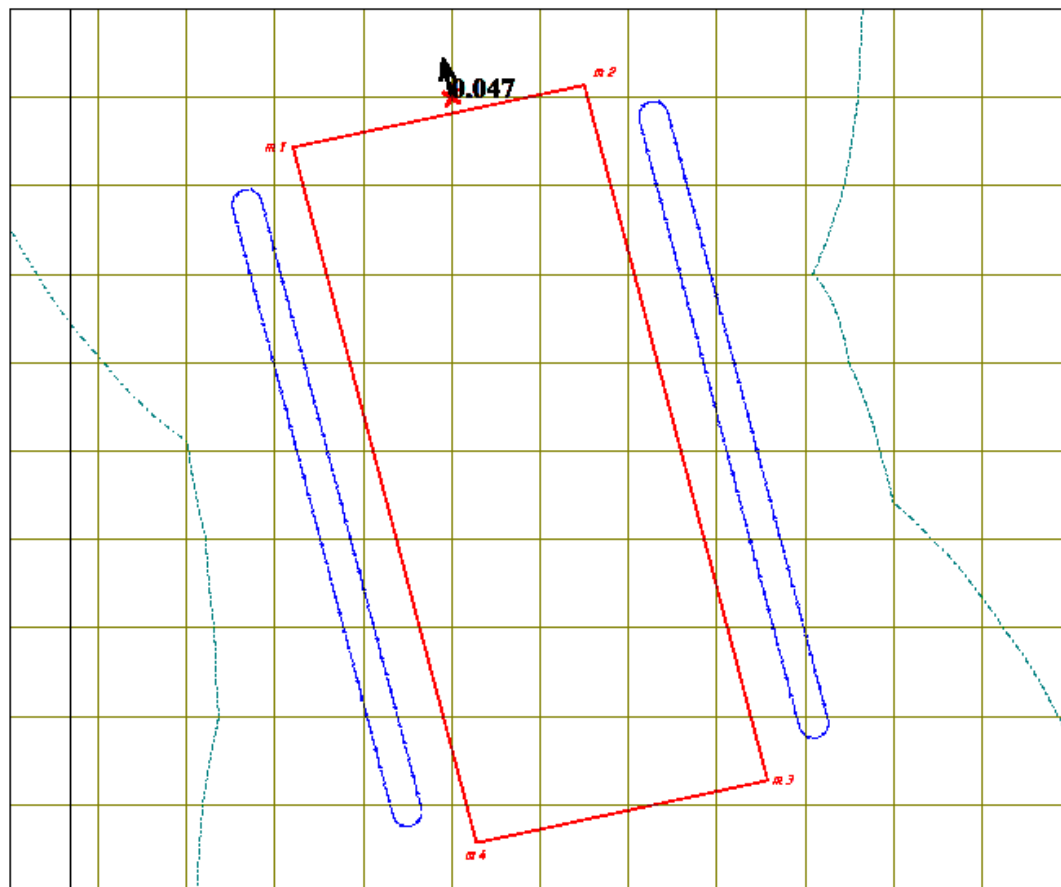
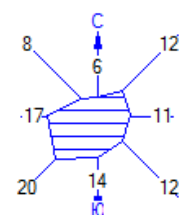
и скорости ветра 12.00 м/с

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 |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг) --                   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000701 6001 | П    | 0.0397                      | 0.075563    | 100.0    | 100.0  | 3.1781416     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.075563    | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000    | 0.0      |        |               |

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0328 Углерод (593)



Условные обозначения:  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
 — - 0.015 мг/м<sup>3</sup>

0 22 66м.  
 Масштаб 1 : 2200

Макс концентрация 0.3137811 ПДК достигается в точке  $x = 129$   $y = 334$   
 При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 360 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                               | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |    |     |       |       |       |       |     |     |      |    |           |
| 001001 6001 П1                                                                    |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 156.0 | 213.0 | 150.0 | 180.0 | 28  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3337700 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 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         | M                   | Тип  | См (См`)   | Um                     | Xm   |        |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]---              | ---- | [м]--- |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 001001 6001 | 0.33377             | П    | 21.551     | 0.50                   | 11.4 |        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |             |                     |      |            |                        |      |        |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                              |             | 0.33377 г/с         |      |            |                        |      |        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                               |             | 21.550638 долей ПДК |      |            |                        |      |        |  |  |
| -----                                                                                                                                                       |             |                     |      |            |                        |      |        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                   |             |                     |      |            | 0.50 м/с               |      |        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 166 Y= 184  
 размеры: Длина (по X)= 384, Ширина (по Y)= 320  
 шаг сетки = 32.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 134.0 м Y= 88.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.23610 долей ПДК |
|                                     |     | 0.61805 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.54 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Mq)---                | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ----b=C/М---- |
| 1    | 001001 6001 | П   | 0.3338                      | 1.236103     | 100.0    | 100.0  | 4.0972619     |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.236103     | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (516)

## Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 166 м; Y= 184 м |
| Длина и ширина    | : L= 384 м; B= 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 32 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.515 | 0.607 | 0.705 | 0.802 | 0.905 | 1.023 | 1.149 | 1.067 | 0.830 | 0.667 | 0.554 | 0.472 | 0.410 | - 1  |
| 2-  | 0.585 | 0.726 | 0.876 | 1.010 | 1.134 | 1.223 | 1.230 | 1.198 | 0.954 | 0.757 | 0.617 | 0.517 | 0.443 | - 2  |
| 3-  | 0.645 | 0.855 | 1.111 | 1.228 | 1.197 | 1.141 | 1.123 | 1.149 | 1.066 | 0.853 | 0.687 | 0.566 | 0.476 | - 3  |
| 4-  | 0.661 | 0.885 | 1.185 | 1.208 | 1.115 | 1.021 | 0.995 | 1.042 | 1.127 | 0.964 | 0.768 | 0.620 | 0.511 | - 4  |
| 5-  | 0.630 | 0.805 | 1.031 | 1.173 | 1.058 | 0.929 | 0.863 | 1.005 | 1.128 | 1.091 | 0.865 | 0.679 | 0.543 | - 5  |
| 6-С | 0.584 | 0.721 | 0.904 | 1.108 | 1.055 | 0.983 | 0.973 | 1.062 | 1.163 | 1.233 | 0.978 | 0.728 | 0.563 | С- 6 |
| 7-  | 0.538 | 0.650 | 0.803 | 1.005 | 1.150 | 1.106 | 1.107 | 1.155 | 1.224 | 1.217 | 0.982 | 0.723 | 0.558 | - 7  |
| 8-  | 0.495 | 0.587 | 0.714 | 0.893 | 1.127 | 1.216 | 1.218 | 1.202 | 1.101 | 0.969 | 0.814 | 0.651 | 0.523 | - 8  |
| 9-  | 0.454 | 0.530 | 0.634 | 0.783 | 1.001 | 1.236 | 1.116 | 0.991 | 0.877 | 0.772 | 0.667 | 0.564 | 0.475 | - 9  |
| 10- | 0.416 | 0.476 | 0.557 | 0.666 | 0.806 | 0.905 | 0.864 | 0.782 | 0.703 | 0.628 | 0.557 | 0.488 | 0.426 | - 10 |
| 11- | 0.379 | 0.426 | 0.483 | 0.553 | 0.626 | 0.671 | 0.663 | 0.622 | 0.574 | 0.524 | 0.474 | 0.426 | 0.382 | - 11 |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.23610 долей ПДК  
=0.61805 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 134.0м

( X-столбец 6, Y-строка 9) Ум = 88.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (516)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -170.2 м Y= 345.8 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31129 доли ПДК |
|                                     | 0.15564 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 115 град.

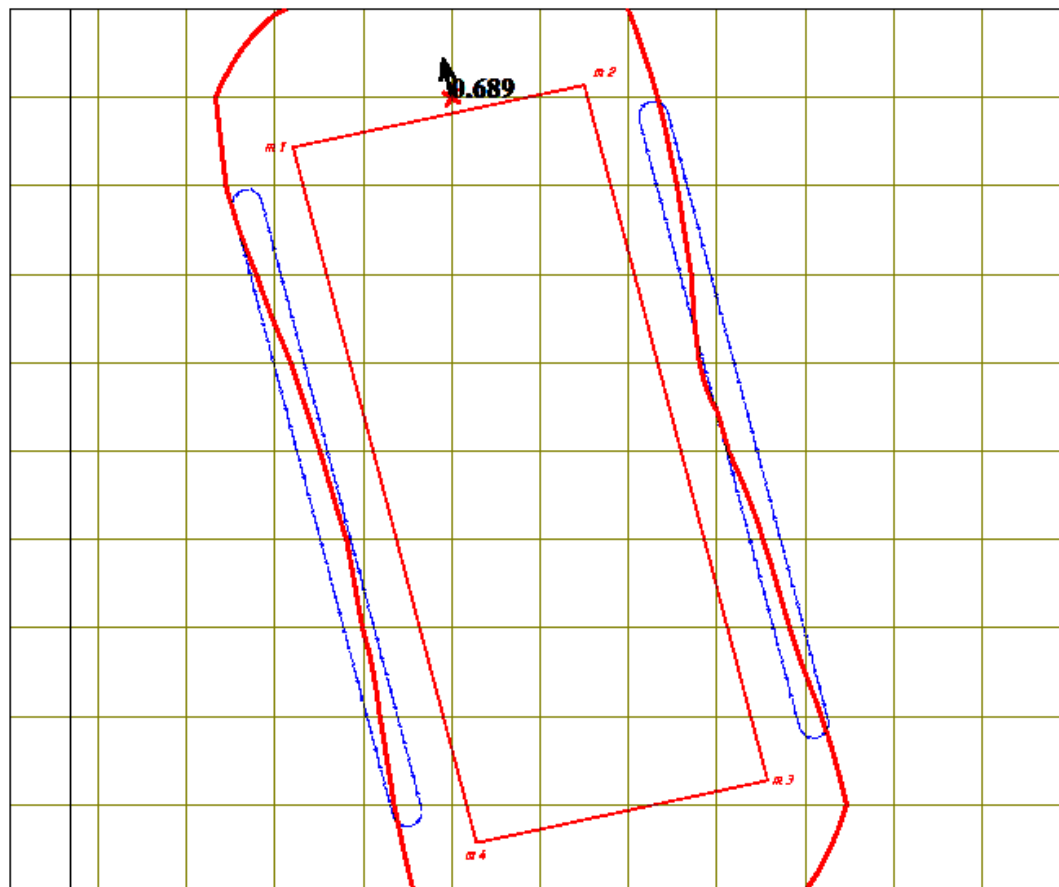
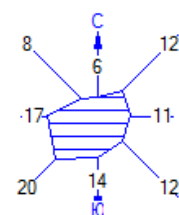
и скорости ветра 12.00 м/с

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 |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000701 6001 | П    | 0.3338                      | 0.311287     | 100.0    | 100.0  | 1.0318124     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.311287     | 100.0    |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000     | 0.0      |        |               |

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0330 Сера диоксид (526)



Условные обозначения:  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в мг/м3  
 — 0.500 мг/м3

0 22 66м.  
 Масштаб 1 : 2200

Макс концентрация 1.3778934 ПДК достигается в точке  $x=129$   $y=334$   
 При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 360 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (584)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~   | ~~~   | ~~~   | ~~~   | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 001001 6001 П1 |     | 0.0 |     |     |     | 0.0   | 156.0 | 213.0 | 150.0 | 180.0 | 28  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.8973000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 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     | Хм   |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с] | ---- | ---- | [м]                    | ---- |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 001001 6001 | 0.89730 | П    | 3.472      | 0.50   | 11.4 |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.89730 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |        |      |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.472360 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |        |      |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |        |      |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (584)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 166 Y= 184  
 размеры: Длина (по X)= 384, Ширина (по Y)= 320  
 шаг сетки = 32.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 134.0 м Y= 88.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.19917 долей ПДК |
|                                     |     | 0.99584 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 9 град.

и скорости ветра 0.54 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   |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 001001 6001 | П    | 0.8973                      | 0.199168      | 100.0     | 100.0  | 0.409726053     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.199168      | 100.0     |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000      | 0.0       |        |                 |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (584)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 166 м; Y= 184 м |  
 | Длина и ширина : L= 384 м; B= 320 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 32 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.083 | 0.098 | 0.114 | 0.129 | 0.146 | 0.165 | 0.185 | 0.172 | 0.134 | 0.107 | 0.089 | 0.076 | 0.066 | - 1  |
| 2-  | 0.094 | 0.117 | 0.141 | 0.163 | 0.183 | 0.197 | 0.198 | 0.193 | 0.154 | 0.122 | 0.099 | 0.083 | 0.071 | - 2  |
| 3-  | 0.104 | 0.138 | 0.179 | 0.198 | 0.193 | 0.184 | 0.181 | 0.185 | 0.172 | 0.138 | 0.111 | 0.091 | 0.077 | - 3  |
| 4-  | 0.106 | 0.143 | 0.191 | 0.195 | 0.180 | 0.164 | 0.160 | 0.168 | 0.182 | 0.155 | 0.124 | 0.100 | 0.082 | - 4  |
| 5-  | 0.102 | 0.130 | 0.166 | 0.189 | 0.170 | 0.150 | 0.139 | 0.162 | 0.182 | 0.176 | 0.139 | 0.109 | 0.087 | - 5  |
| 6-С | 0.094 | 0.116 | 0.146 | 0.178 | 0.170 | 0.158 | 0.157 | 0.171 | 0.187 | 0.199 | 0.158 | 0.117 | 0.091 | С- 6 |
| 7-  | 0.087 | 0.105 | 0.129 | 0.162 | 0.185 | 0.178 | 0.178 | 0.186 | 0.197 | 0.196 | 0.158 | 0.117 | 0.090 | - 7  |
| 8-  | 0.080 | 0.095 | 0.115 | 0.144 | 0.182 | 0.196 | 0.196 | 0.194 | 0.177 | 0.156 | 0.131 | 0.105 | 0.084 | - 8  |
| 9-  | 0.073 | 0.085 | 0.102 | 0.126 | 0.161 | 0.199 | 0.180 | 0.160 | 0.141 | 0.124 | 0.107 | 0.091 | 0.077 | - 9  |
| 10- | 0.067 | 0.077 | 0.090 | 0.107 | 0.130 | 0.146 | 0.139 | 0.126 | 0.113 | 0.101 | 0.090 | 0.079 | 0.069 | -10  |
| 11- | 0.061 | 0.069 | 0.078 | 0.089 | 0.101 | 0.108 | 0.107 | 0.100 | 0.092 | 0.084 | 0.076 | 0.069 | 0.062 | -11  |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.19917 долей ПДК  
 =0.99584 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 134.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 9) Ум = 88.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (584)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -170.2 м Y= 345.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05016 доли ПДК |  
 | 0.25078 мг/м3 |

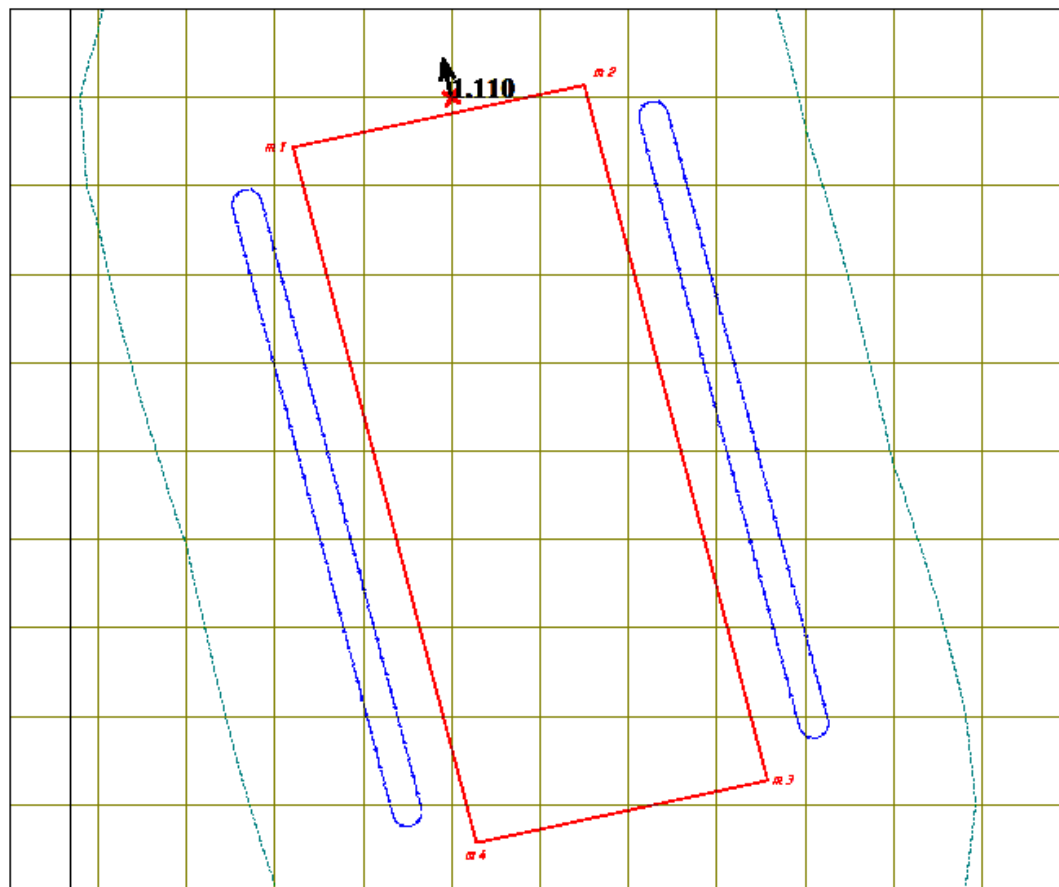
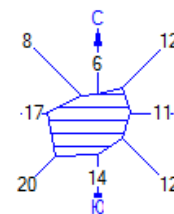
Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) --                  | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000701 6001 | П   | 0.8973                      | 0.050156    | 100.0     | 100.0  | 0.103181265   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.050156    | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000    | 0.0       |        |               |

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 0337 Углерод оксид (594)



Условные обозначения:  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в мг/м3  
 — 0.500 мг/м3

0 22 66м.  
 Масштаб 1 : 2200

Макс концентрация 0.222014 ПДК достигается в точке  $x=129$   $y=334$   
 При опасном направлении  $168^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $360$  м, высота  $300$  м,  
 шаг расчетной сетки  $30$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |    |     |       |       |       |       |     |     |      |    |           |
| 001001 6001 П1                                                              |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 156.0 | 213.0 | 150.0 | 180.0 | 28  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1301800 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.20000005 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                             |             |         |      |            |           |      |        |                        |             |         |      |            |           |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|------|--------|------------------------|-------------|---------|------|------------|-----------|------|--------|
| - 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         | 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                                                                                                                                                           | 001001 6001 | 0.13018 | П    | 2.091      | 0.50      | 11.4 |        | 1                      | 001001 6001 | 0.13018 | П    | 2.091      | 0.50      | 11.4 |        |
| Суммарный Мq = 0.13018 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |           |      |        |                        |             |         |      |            |           |      |        |
| Сумма См по всем источникам = 2.091202 долей ПДК                                                                                                            |             |         |      |            |           |      |        |                        |             |         |      |            |           |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |           |      |        |                        |             |         |      |            |           |      |        |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :2732 - Керосин (660\*)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 166 Y= 184  
 размеры: Длина (по X)= 384, Ширина (по Y)= 320  
 шаг сетки = 32.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 134.0 м Y= 88.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11995 доли ПДК |  
 | 0.14394 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
 и скорости ветра 0.54 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. % | Козф.влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-------------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мq)---                | ---С[доли ПДК]--- | -----    | -----  | ----b=C/М---- |
| 1    | 001001 6001 | П   | 0.1302                      | 0.119947          | 100.0    | 100.0  | 1.7071917     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.119947          | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000          | 0.0      |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |      |        |          |
|------------------------------------------|------|--------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 166 м; | Y= 184 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 384 м; | B= 320 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 32 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.050 | 0.059 | 0.068 | 0.078 | 0.088 | 0.099 | 0.111 | 0.104 | 0.081 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.040 | 1    |
| 2-  | 0.057 | 0.070 | 0.085 | 0.098 | 0.110 | 0.119 | 0.119 | 0.116 | 0.093 | 0.073 | 0.060 | 0.050 | 0.043 | 2    |
| 3-  | 0.063 | 0.083 | 0.108 | 0.119 | 0.116 | 0.111 | 0.109 | 0.111 | 0.103 | 0.083 | 0.067 | 0.055 | 0.046 | 3    |
| 4-  | 0.064 | 0.086 | 0.115 | 0.117 | 0.108 | 0.099 | 0.097 | 0.101 | 0.109 | 0.094 | 0.075 | 0.060 | 0.050 | 4    |
| 5-  | 0.061 | 0.078 | 0.100 | 0.114 | 0.103 | 0.090 | 0.084 | 0.098 | 0.109 | 0.106 | 0.084 | 0.066 | 0.053 | 5    |
| 6-С | 0.057 | 0.070 | 0.088 | 0.107 | 0.102 | 0.095 | 0.094 | 0.103 | 0.113 | 0.120 | 0.095 | 0.071 | 0.055 | С- 6 |
| 7-  | 0.052 | 0.063 | 0.078 | 0.098 | 0.112 | 0.107 | 0.107 | 0.112 | 0.119 | 0.118 | 0.095 | 0.070 | 0.054 | 7    |
| 8-  | 0.048 | 0.057 | 0.069 | 0.087 | 0.109 | 0.118 | 0.118 | 0.117 | 0.107 | 0.094 | 0.079 | 0.063 | 0.051 | 8    |
| 9-  | 0.044 | 0.051 | 0.061 | 0.076 | 0.097 | 0.120 | 0.108 | 0.096 | 0.085 | 0.075 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 9    |
| 10- | 0.040 | 0.046 | 0.054 | 0.065 | 0.078 | 0.088 | 0.084 | 0.076 | 0.068 | 0.061 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 10   |
| 11- | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.061 | 0.065 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | 0.041 | 0.037 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См =0.11995 долей ПДК

=0.14394 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 134.0м

( X-столбец 6, Y-строка 9) Ум = 88.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -170.2 м Y= 345.8 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03021 доли ПДК |
|                                     |     | 0.03625 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 115 град.

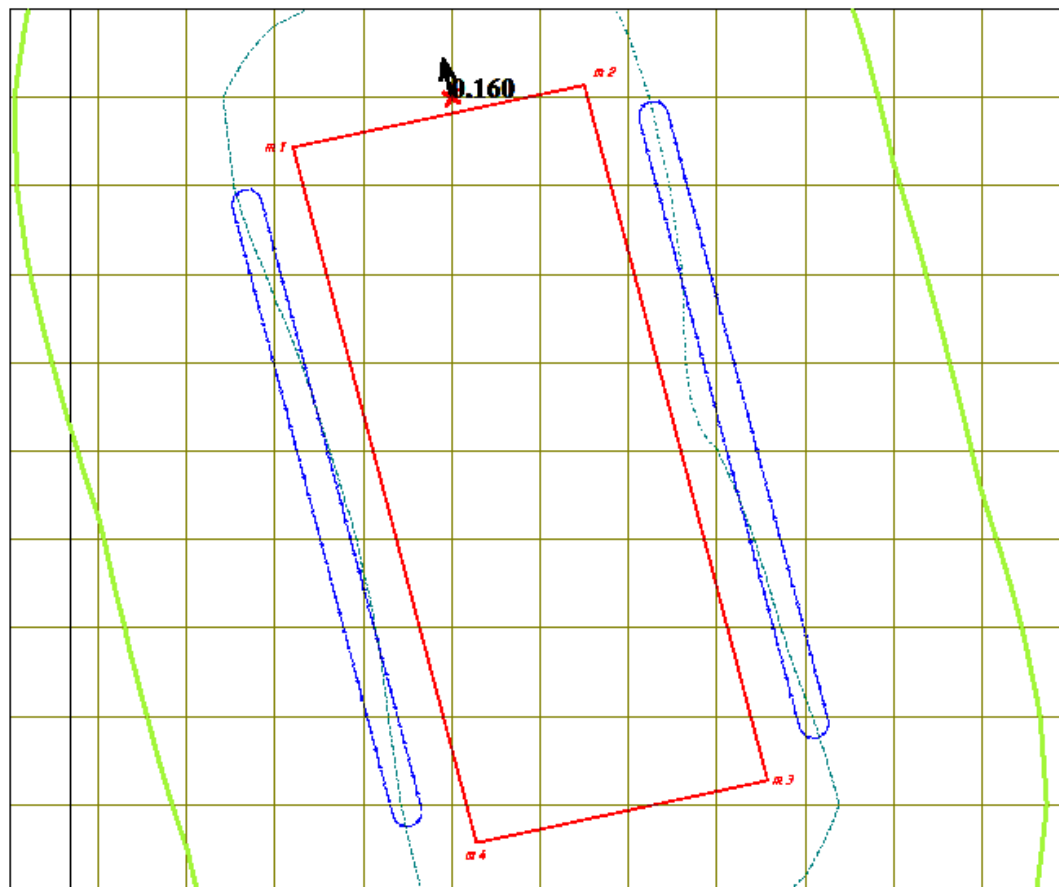
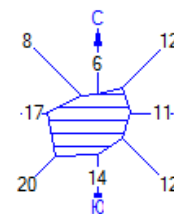
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000701 6001 | П   | 0.1302                      | 0.030206 | 100.0    | 100.0  | 0.429921895  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.030206 | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2732 Керосин (660\*)



Условные обозначения:  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в мг/м3  
 — 0.060 мг/м3  
 — 0.120 мг/м3

0 22 66м.  
 Масштаб 1 : 2200

Макс концентрация 0.1337062 ПДК достигается в точке  $x=129$   $y=334$   
 При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 360 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                               | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |    |    |     |       |       |       |       |     |     |      |    |           |
| 001001 6001 П1                                                                    |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 156.0 | 213.0 | 150.0 | 180.0 | 28  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1177700 |
| 001001 6002 П1                                                                    |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 83.0  | 171.0 | 13.0  | 150.0 | 27  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0927000 |
| 001001 6003 П1                                                                    |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 83.0  | 171.0 | 13.0  | 150.0 | 27  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0927000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 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         | M       | Тип  | См (См`)   | Um        | Xm   |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ---- | [м]--- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                           | 001001 6001 | 0.11777 | П    | 24.412     | 0.50      | 5.7  |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                           | 001001 6002 | 0.09270 | П    | 21.751     | 0.50      | 5.7  |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                           | 001001 6003 | 0.09270 | П    | 21.751     | 0.50      | 5.7  |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.30317 г/с                                                                                                                                  |             |         |      |            |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 46.163605 долей ПДК                                                                                                           |             |         |      |            |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                          |             |         |      |            |           |      |        |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 384x320 с шагом 32  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..  
 Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 166 Y= 184  
 размеры: Длина (по X)= 384, Ширина (по Y)= 320  
 шаг сетки = 32.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 102.0 м Y= 120.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.28283 доли ПДК |
|                                     |     | 0.68485 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |

|   |        |      |   |                             |          |       |       |            |  |
|---|--------|------|---|-----------------------------|----------|-------|-------|------------|--|
| 1 | 001001 | 6001 | П | 0.1178                      | 2.150906 | 94.2  | 94.2  | 35.3186531 |  |
| 2 | 001001 | 6002 | П | 0.09270                     | 0.131924 | 5.8   | 100.0 | 1.9301252  |  |
| 3 | 001001 | 6003 | П | 0.09270                     | 0.131924 | 5.8   | 100.0 | 1.9301252  |  |
|   |        |      |   | В сумме =                   | 0.303170 | 100.0 |       |            |  |
|   |        |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0   |       |            |  |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |   |    |        |    |       |  |  |  |  |
|------------------------------------------|---|----|--------|----|-------|--|--|--|--|
| Координаты центра                        | : | X= | 166 м; | Y= | 184 м |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           | : | L= | 384 м; | B= | 320 м |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= | 32 м   |    |       |  |  |  |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.531 | 0.584 | 0.549 | 0.457 | 0.396 | 0.367 | 0.359 | 0.364 | 0.329 | 0.310 | 0.291 | 0.273 | 0.255 | 1  |
| 2-  | 0.574 | 0.694 | 0.663 | 0.492 | 0.416 | 0.484 | 0.516 | 0.483 | 0.325 | 0.311 | 0.296 | 0.280 | 0.264 | 2  |
| 3-  | 0.528 | 0.740 | 0.887 | 0.719 | 0.595 | 0.537 | 0.519 | 0.509 | 0.405 | 0.309 | 0.301 | 0.289 | 0.273 | 3  |
| 4-  | 0.433 | 0.721 | 1.797 | 1.184 | 0.703 | 0.550 | 0.519 | 0.510 | 0.492 | 0.337 | 0.308 | 0.298 | 0.284 | 4  |
| 5-  | 0.376 | 0.691 | 1.400 | 1.923 | 0.893 | 0.578 | 0.525 | 0.513 | 0.510 | 0.413 | 0.321 | 0.312 | 0.297 | 5  |
| 6-С | 0.348 | 0.526 | 0.990 | 2.194 | 1.155 | 0.722 | 0.544 | 0.520 | 0.513 | 0.500 | 0.337 | 0.329 | 0.311 | 6  |
| 7-  | 0.330 | 0.400 | 0.741 | 1.340 | 1.936 | 0.894 | 0.588 | 0.537 | 0.521 | 0.408 | 0.346 | 0.334 | 0.314 | 7  |
| 8-  | 0.320 | 0.337 | 0.520 | 0.977 | 2.283 | 1.202 | 0.677 | 0.493 | 0.368 | 0.353 | 0.336 | 0.317 | 0.298 | 8  |
| 9-  | 0.320 | 0.335 | 0.389 | 0.691 | 1.338 | 1.322 | 0.601 | 0.443 | 0.392 | 0.357 | 0.330 | 0.305 | 0.283 | 9  |
| 10- | 0.319 | 0.340 | 0.364 | 0.434 | 0.626 | 0.875 | 0.681 | 0.505 | 0.419 | 0.366 | 0.328 | 0.297 | 0.272 | 10 |
| 11- | 0.314 | 0.340 | 0.370 | 0.411 | 0.518 | 0.673 | 0.657 | 0.536 | 0.438 | 0.372 | 0.326 | 0.291 | 0.263 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.28283 долей ПДК  
=0.68485 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 102.0м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 120.0 м

При опасном направлении ветра : 349 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :008 Карагандинская обл..

Объект :0003 Карьер осадочных пород " Км.16 (ПГС)".

Вар.расч. :4 Расч.год: 2021 Расчет проводился 27.06.2021 6:25:43

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 536.9 м Y= -11.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26823 доли ПДК |  
| 0.08047 мг/м3 |

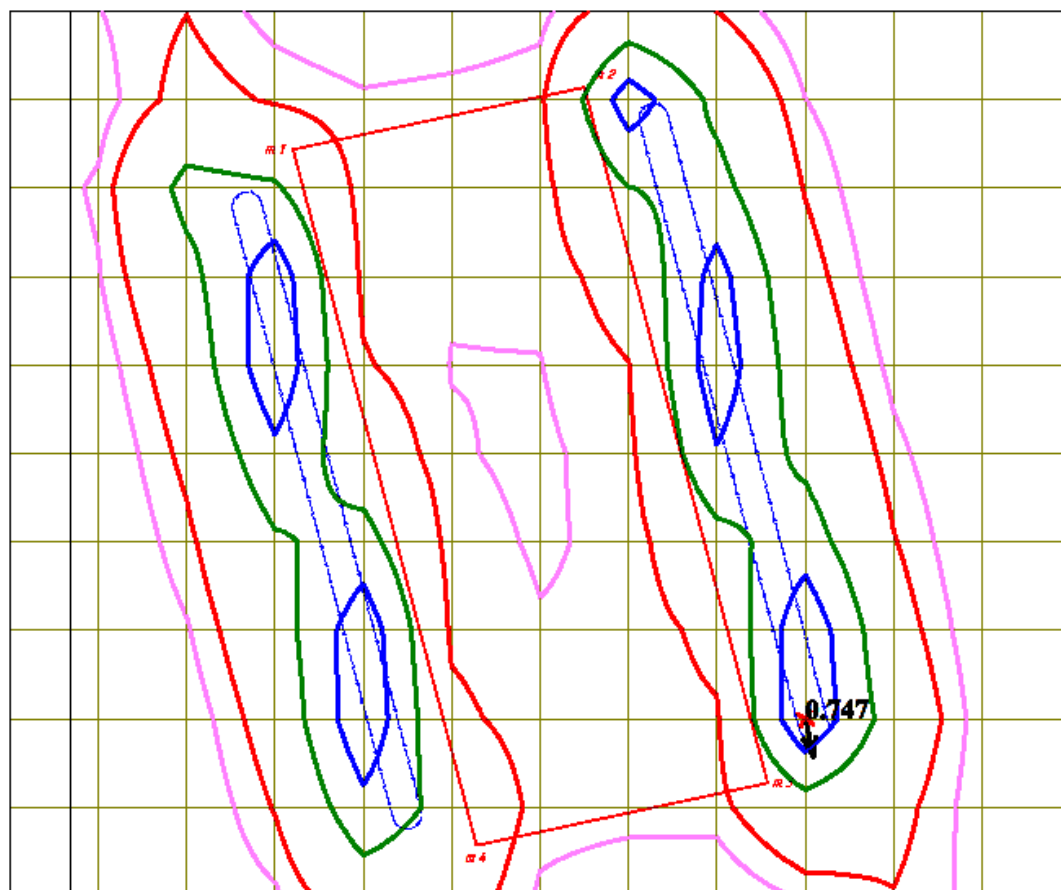
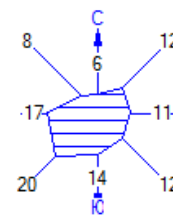
Достигается при опасном направлении 300 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад                       | Вклад в%  | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|------------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---  | М- (Мг) -- | С [доли ПДК]                | -----     | -----  | b=C/М ---    |
| 1    | 000701      | 6001 | П          | 0.11777                     | 0.141140  | 52.6   | 1.5266668    |
| 2    | 000701      | 6002 | П          | 0.0927                      | 0.127088  | 47.4   | 2.7330751    |
| 3    | 000701      | 6003 | П          | 0.0927                      | 0.127088  | 47.4   | 2.7330751    |
|      |             |      |            | В сумме =                   | 0.303170  | 100.0  |              |
|      |             |      |            | Суммарный вклад остальных = | -0.000000 | 0.0    |              |

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Условные обозначения:  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расчётные прямоугольники, групп

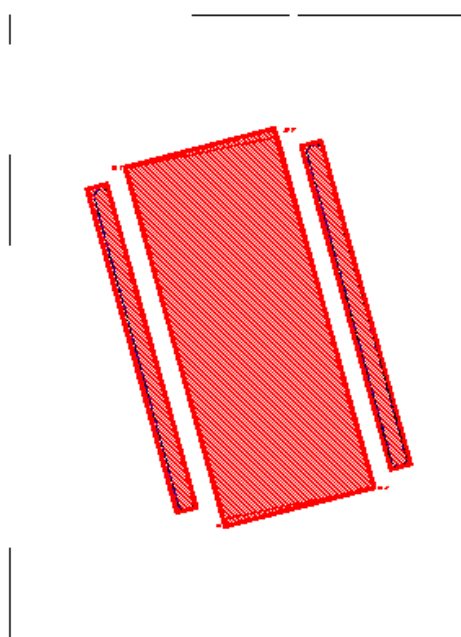
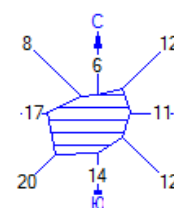
Изолинии в мг/м³  
 — 0.245 мг/м³  
 — 0.300 мг/м³  
 — 0.481 мг/м³  
 — 0.623 мг/м³

0 22 66м.  
 Масштаб 1 : 2200

Макс концентрация 2.4900141 ПДК достигается в точке  $x=249$   $y=124$   
 При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 360 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 30 м, количество расчетных точек 13\*11  
 Расчет на существующее положение.

# Карта-схема карьера «Км.16 (ПГС)»

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v2.0



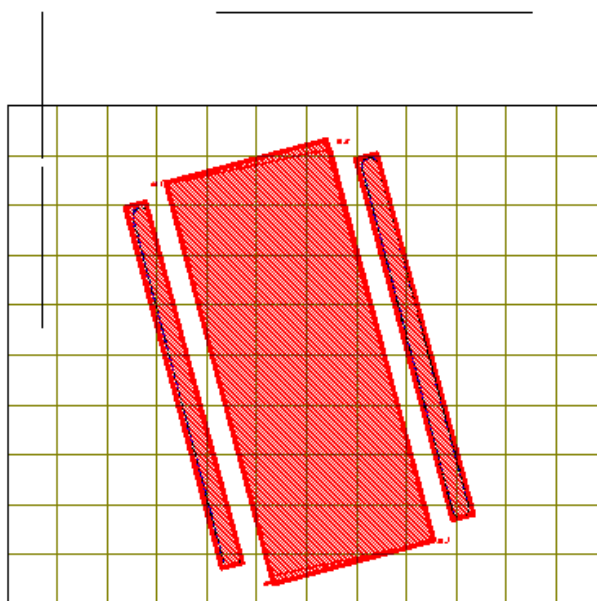
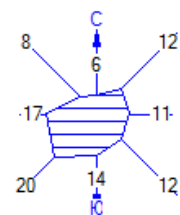
Условные обозначения:  
 Источники загрязнения

Изолинии в долях ПДК

0 42 126м.  
 Масштаб 1 : 4200

# Карта-схема с указанием источников загрязнения

Город : 008 Карагандинская обл.  
 Объект : 0010 Карьер "Км.16(ПГС) Вар.№ 9  
 ПК ЭРА v2.0



Условные обозначения:  
 Источники загрязнения  
 — Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК

