

«Утверждаю»
Директор
ТОО «Мрамор-Юг»
_____ Карагулов А.

«___» _____ 2025 г.

**ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ НА РАЗРАБОТКУ
ЛЕОНТЬЕВСКОГО (УЧАСТОК КАСКЫРСАЙ)
МЕСТОРОЖДЕНИЯ МРАМОРОВ В
БАЙДИБЕКСКОМ РАЙОНЕ ТУРКЕСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ
(открытая добыча)
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**



Исполнитель проекта
ИП Сыдыкова Нуржамал:

Сыдыкова Н.



г.Шымкент-2025 г.

Список исполнителей проекта

Индивидуальный предприниматель
Государственная лицензия
на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды №02444Р от 22.05.2018 г.

Сыдыкова Нуржамал

Адрес разработчика: РК, г.Шымкент, ул.К.Тулеметова, 69/37-35.
е- mail: nurzhamal-sydyko@mail.ru
Контактный телефон: 8-701-443-89-00.

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	2
	Аннотация	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1	Характеристика местоположения	7
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
2.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	11
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	11
2.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
2.5.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	15
2.6.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	15
2.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	202
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	202
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	213
3.	Оценка воздействий на состояние вод	214
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	214
3.2.	Характеристика источников водоснабжения	214
3.3.	Водный баланс объекта	214
3.4.	Поверхностные воды	215
3.5.	Подземные воды	217
4.	Оценка воздействия на недра	218
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	218
4.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	220
4.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	220
4.4.	Радиационная характеристика полезных ископаемых	221
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	221
5.1.	Виды и объемы образования отходов	221
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	223
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	224
5.4.	Лимиты накопления и захоронения отходов	225
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	227
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	227

6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	230
7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	230
7.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	230
7.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	232
7.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	234
7.4.	Мониторинг почв	235
8.	Оценка воздействия на растительность	235
9.	Оценка воздействия на животный мир	236
10.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	238
11.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	240
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	240
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	242
11.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально территориальное природопользование	242
11.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности	242
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	244
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	244
12.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	244
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	245
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	246
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	246
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	247
13	ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	247
14.	ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	248
15.	Список использованных источников	251
	Приложения	
	Приложение 1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	252
	Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	292

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при проведении добычных работ Леонтьевского (участок Каскырсай) месторождения мраморов Байдибекского района Туркестанской области, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее ООС) к плану горных работ на разработку Леонтьевского (участок Каскырсай) месторождения мраморов в Байдибекском районе Туркестанской области, разрабатывается впервые в связи с отсутствием разрешительных документов в области охраны окружающей среды.

Раздел ООС содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период проведения добычных работ. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, использования плодородного слоя почвы, воздействия отходов предприятия на окружающую среду.

Основной целью ТОО «Мрамор-Юг» является добыча мраморов на площади месторождения «Каскырсай» с 2025 по 2032 годы. Работы по настоящему проекту будут выполнены за счёт собственных средств ТОО «Мрамор-Юг».

Согласно требованиям приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Раздела 1-данная намечаемая деятельность «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, а также для которых

В соответствии п.п.2.5., п.2., раздела 2 приложения 1 ЭК РК - добыча общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ07VWF00456223 07.11.2025 г. Департаментом экологии по Туркестанской области.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;

- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Месторождение мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай) расположено в Байдибекском районе Туркестанской области в 6,5 км к юго-западу от с. Леонтьевка, в 40 км от районного центра Шаян на северо-запад и в 106 км от г. Шымкент. Лицензионная площадь ТОО «Мрамор-Юг» составлял 6,0 га.

На месторождении мраморов Леонтьевского (участок Каскырсай) установлено 12 неорганизованных источников выбросов: вскрышные работы бульдозером, погрузка вскрышных пород экскаватором, транспортировка вскрышных пород в отвал, отвал вскрышных пород, буровые работы станками КГ-960, компрессор LGCY-19,5/19, взрывные работы (гранулит АСДТ), добычные работы мрамора, погрузка мрамора в автосамосвал, транспортировка мрамора на ДСУ, ДГУ АД (БКИ) - 30С-Т400, работа поливомоечной машины.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2025 год- 1.49777161766 г/сек и 2.6443394273 т/год, на 2026 год- 2.06521801766 г/сек и 3.904163199 т/год, на 2027-2029 годы- 3.71477144021 г/сек и 6.6535693574 т/год, на 2030-2034 годы- 4.28237734015 г/сек и 7.913815846 т/год, вещества 9 наименований: диоксид азота, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, оксид азота, диоксид серы, углерод, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, углерод оксид, алканы C12-19 /в пересчете на C/.

При проведении производственных работ образуется 4 вида отходов производства и потребления, которые накапливаются на территории промышленной площадки в специально оборудованных местах не более 6 месяцев и передаются специализированным организациям на утилизацию.

В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, поэтому установление нормативов ДС не производится.

На месте проведения производственных работ отсутствуют жилые зоны, детские и лечебные учреждения, рекреационные зоны, ООПТ, уязвимые экосистемы, водоохранные зоны.

Согласно п.п.7.11., п.7., раздела 2 приложения 2 ЭК РК- добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год – **относится к объектам II категории** оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на разработку Леонтьевского (участок Каскырсай) месторождения мраморов в Байдибекском районе Туркестанской области выполнен с целью оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и определение эмиссий, подлежащих декларированию. Настоящим проектом рассматривается воздействие на окружающую среду при добычных работ на территории Байдибекского района.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование юридического лица	ТОО «Мрамор-Юг»
Адрес места нахождения	Казахстан, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район, мкр. Куншыгыс, дом 108, кв. 55
Бизнес-идентификационный номер	50440038943
Данные о первом руководителе	Карагулов Д.А.
Телефон	
Адрес электронной почты	

1.1. Характеристика местоположения

Месторождение мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай) расположено в Байдибекском районе Туркестанской области в 6,5 км к юго-западу от с. Леонтьевка, в 40 км от районного центра Шаян на северо-запад и в 106 км от г. Шымкент.

Ближайший поверхностный водный источник (р.Большой Бугунь) протекает на расстоянии 3,9 км с юго-восточной стороны от границ месторождения. С северо-восточной стороны протекает река Бозбулак на расстоянии более 7 км от границ месторождения.

Географические координаты лицензионной площади ТОО «Мрамор-Юг» составлял 6,0 га с координатами приведёнными в таблице 1.1.

Таблица №1.1

Координаты угловых точек геологического отвода.

Географические координаты			Площадь геологического отвода
№№ точек	Северная широта градусы, минуты, секунды	Восточная долгота градусы, минуты, секунды	
Месторождение «Мрамор-Юг»			0,06 кв.км ² 6,0 га
1	43° 1' 42,18"	69° 46' 17,35"	
2	43° 1' 47,41"	69° 46' 8,16"	
3	43° 1' 51,5"	69° 46' 15,06"	
4	43° 1' 49,42"	69° 46' 23,59"	
5	43° 1' 46,89"	69° 46' 24,79"	

Месторождение в плане представляет собой площадь размером 230,0 х 174,0м, вытянутую с юго-востока на северо-запад. Особенностью рельефа является развитие крупных водоразделенных плато с крутыми северо-восточными склонами, изрезанных глубокими ущельями.

На месте проведения производственных работ отсутствуют жилые зоны, детские и лечебные учреждения, рекреационные зоны, ООПТ, уязвимые экосистемы, водоохранные зоны.

Рис. 1. Ситуационная схема расположения проектируемого объекта

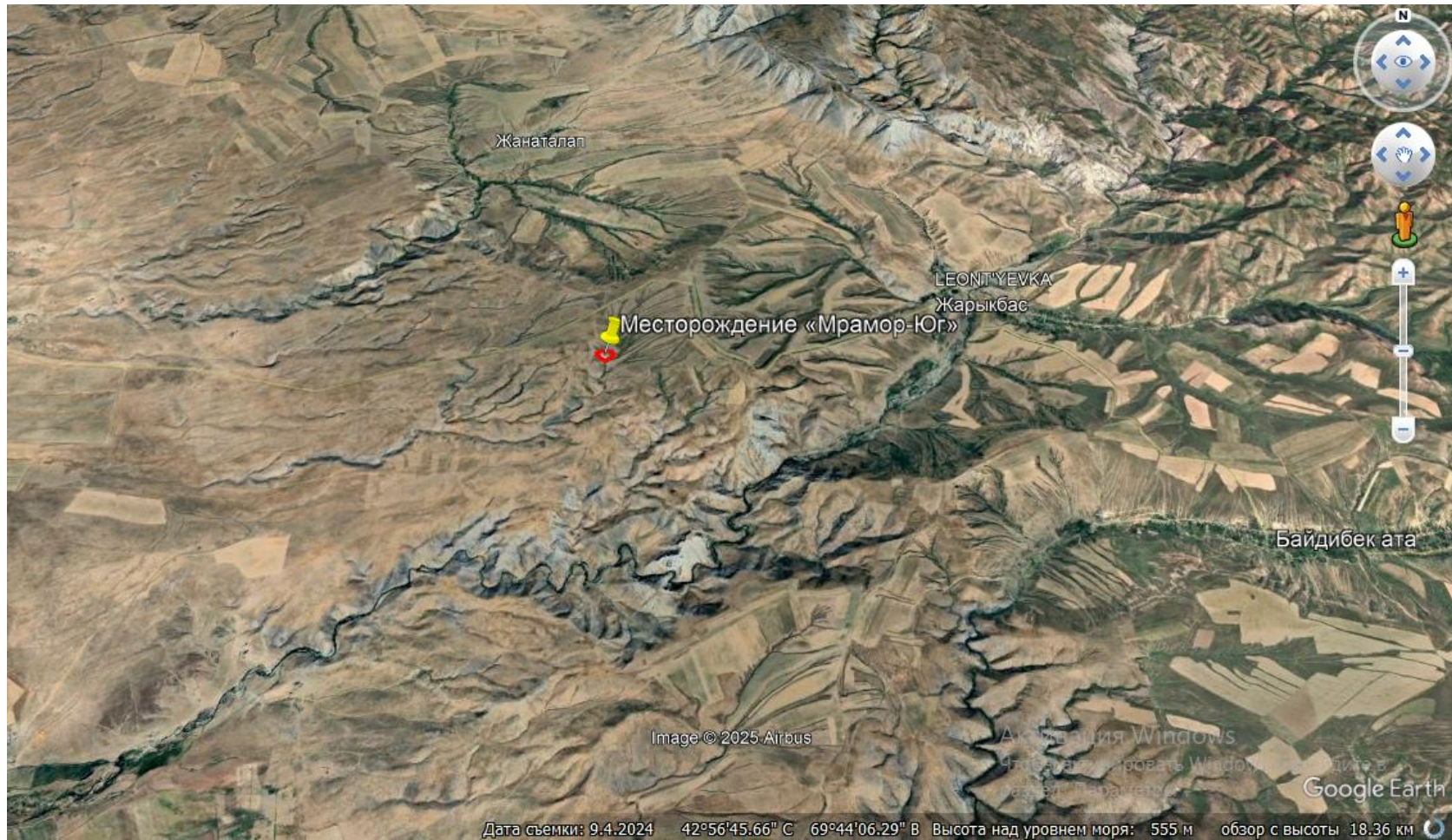
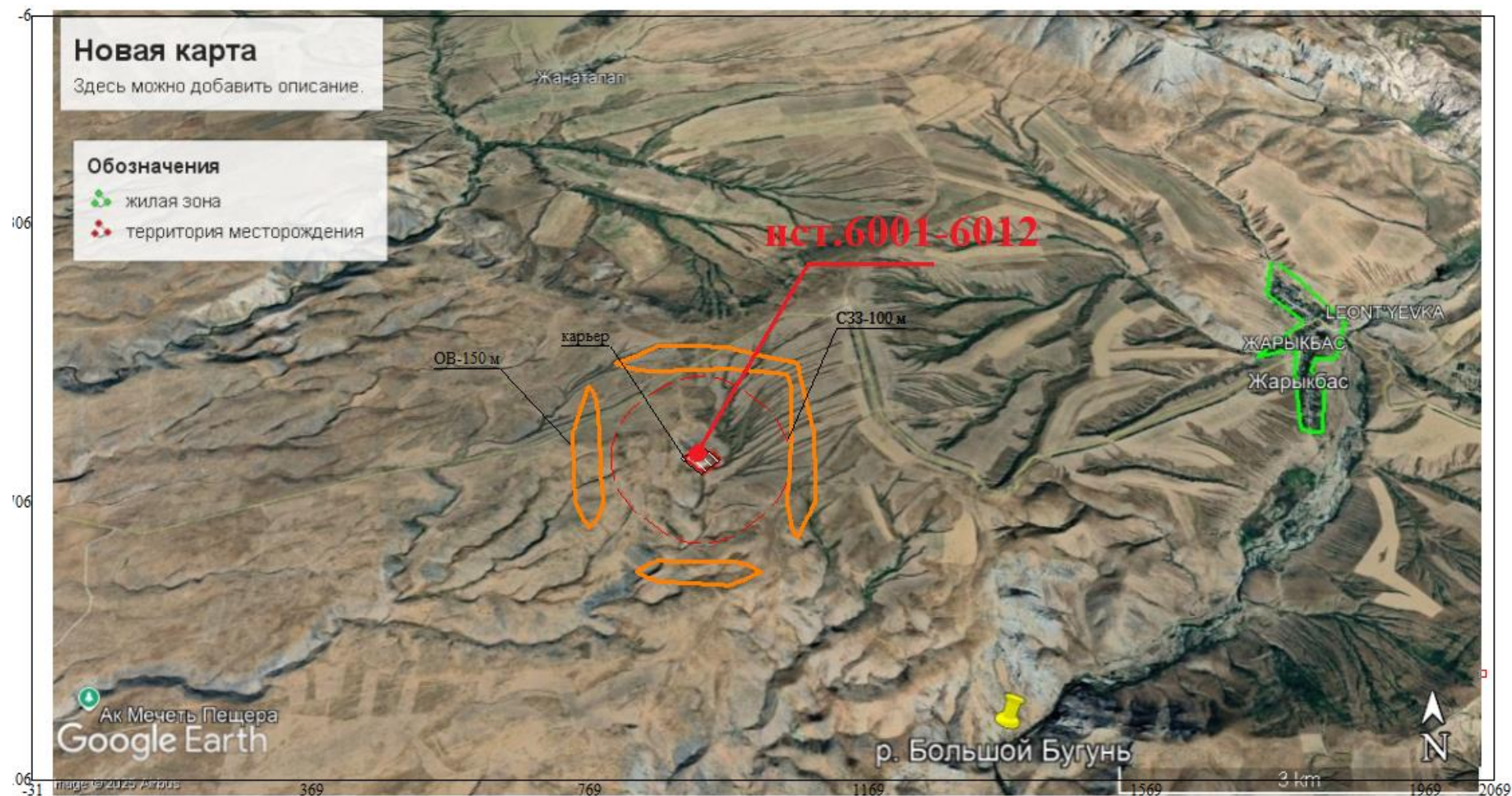


Рис.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района резко континентальный, характеризующийся крайней сухостью воздуха, малым количеством осадков, резкими суточными колебаниями температуры. Наиболее высокая среднемесячная температура отмечается в июле-августе (+30-32оС) при максимальных суточных значениях +44оС, минимальная температура приходится на январь - 27,7оС. Среднегодовое количество осадков составляет 597,4мм, причём наибольшее их количество выпадает в холодное время года (октябрь-апрель). На летний период приходится около 6% всего количества выпадаемых осадков, и они носят характер краткосрочных ливней. Высота устойчивого снежного покрова 50-58мм. Снег держится на поверхности со второй половины декабря до первой половины марта почти непрерывно (92 дня). Промерзание почвы в зимний период на глубину не более 0,2-0,5м. Преобладающее направление ветров – восточное. Средняя скорость ветра 3-6м/сек., временами доходит до 20-34м/сек.

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

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

Байдибекский район

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	44.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-27.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.3
СВ	46.5
В	12.2
ЮВ	3.2
Ю	4.3
ЮЗ	9.2
З	12.0
СЗ	4.3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	24.0

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе участка месторождений отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят карьеры по добыче общераспространенных полезных ископаемых и автотранспорт.

Согласно статистическим данным по Туркестанской области количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ составляет 8365 единиц, за 2021 год объем фактических выбросов составил 14,1 кг/год. Объем выбросов вредных загрязняющих веществ от автомобильного транспорта по Туркестанской области 18,5 тонн.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 6 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон; 6) сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Туркестан за 1 полугодие 2024 года. По данным стационарной сети наблюдений г. Туркестан, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался высокий, определялся значением НП = 48% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (в центре города ул. А.Сандыбая 58В), СИ = 4,2 (повышенный уровень) по диоксиду серы.

Средние концентрации диоксида азота – 2,57 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 3,81 ПДК м.р., диоксид серы – 4,23 ПДК м.р., оксид азота – 1,90 ПДКм.р., оксид углерода – 2,20 ПДКм.р., озон – 1,59 ПДКм.р., сероводород – 3,31 ПДКм.р. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Углы откосов нерабочих бортов карьера определены с учётом конструкции бортов, а также условиями устойчивого равновесия слагающих борта пород. В конструктивном отношении борта карьера включают откосы уступов, предохранительные бермы и основания наклонных транспортных берм (съездов), а также рабочие площадки в случае продолжения разработки карьера.

Исходя из имеющего горного оборудования, разработка пород вскрыши предусматривается бульдозером САТ 824 и экскаватором САТ 349 с ёмкостью ковша 3м³ а разработка полезного ископаемого предусматривается экскаватором САТ 349 емкостью ковша 3,0м³. Погрузка подготовленной к экскавации массы ведется в автосамосвалы HOWO 371 грузоподъемностью 30 тн. Высота добычных уступов принимается – 10 м, вскрышных до 4м.

Рабочая зона карьера, в которой производится выемка пустых пород и полезного ископаемого, формируется и перемещается в пространстве в соответствии с принятыми способами вскрытия, системой разработки и направлением развития горных работ.

Вскрытие полезного ископаемого на месторождении предусматривается, проходкой разрезной полутраншей с верхней отметкой +791 м на горизонт + 790 м, т.е проектная отметка верхнего горизонта будет +791 м. Дальнейшая отработка будет производиться 10-метровыми уступами. Вскрышные работы необходимо выполнить на отметке + 790 м, затем продолжить до гор. +740 м. Тем самым необходимо обеспечить вскрытые и готовые к выемке нормативные запасы мрамора.

На горизонте +790м вскрышные породы убираются вначале бульдозером САТ 824, затем экскаватором САТ 349D с ёмкостью ковша 3,0м³ грузятся в автосамосвал HOWO 371, который транспортирует вскрышу на проектный отвал, расположенный за пределами карьерного поля, но в пределах земельного отвода.

Временные дороги предусматривается проложить с помощью бульдозера САТ824, ширина дороги 10м. В тоже время необходимо проложить дороги вдоль северного борта карьера в 30 м параллельно для транспортирования горной массы и на

отсыпку бортов карьера от затопления.

Основными факторами, влияющими на выбор системы разработки, являются:

- горно-геологические условия залегания полезного ископаемого и пород вскрыши;
- физико-механические свойства горных пород;
- заданная производительность карьера.

С учётом вышеизложенного, настоящим проектом принимается транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием и вывозкой вскрышных пород во внешние отвалы.

Внешняя, рыхлая вскрыша разрабатывается бульдозером САТ 824 и экскаватором САТ 349 с ёмкостью ковша 3м³. Плодородный слой почв, имеющий на территории месторождения повсеместное распространение, разрабатывается бульдозером и вывозится в отдельный отвал.

Добыча полезного ископаемого производится после рыхления буровзрывными работами экскаватором САТ 349 с емкостью ковша 3,0м³.

Транспортировка мраморов производится по следующей схеме: добытые мрамора вывозятся на ДСУ, Разработка полезного ископаемого ведется сверху вниз. Вскрытие добычных горизонтов производится разрезными траншеями.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах:

- режим работы круглогодовой - 250 дней;
- число рабочих дней в неделю - 5;
- количество смен в сутки - 1;
- продолжительность смены - 8 час.

Настоящим проектом ООС определяются выбросы вредных веществ в атмосферу на период добычных работ с 2025 года по 2034 год. Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении добычных работ мраморов месторождения Леонтьевского (участок Каскырсай):

Вскрышные работы бульдозером- источник №6001. Выемочно-погрузочные работы вскрыши заключаются в выемке горной массы из забоя и погрузке её в транспортные средства. С поверхности мрамора перекрыты современными алювиально-пролювиальными отложениями, представленными суглинками с обломками коренных пород. Средняя мощность вскрышных пород составляет 0,61 м. Высота уступа при снятии рыхлых пород принимается до 1,0м. Исходя из имеющего горного оборудования, разработка пород вскрыши предусматривается бульдозером САТ 824 и экскаватором САТ 349 с ёмкостью ковша 3м³. Время работы бульдозера – 672 час/год. Объем снимаемых вскрышных пород на 2025-2034 годы- по 8510 тонн. При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Погрузка вскрышных пород экскаватором- источник №6002. Погрузка вскрышных пород предусматривается экскаватором типа Hitachi ZX 470-5G (объем ковша 3 м³). Время работы экскаватора - 335 час/год. Объем погрузки вскрышных пород на 2025-2034 годы - по 8510 тонн. При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Транспортировка вскрышных пород в отвал- источник №6003. Транспортировка вскрыши из карьера предусматривается автосамосвалом HOWO 371 грузоподъемностью 30 т. и складировается во внешний отвал вскрышных пород. Время работы – 760 час/год. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины. Автотранспорт работает на дизельном топливе. При транспортировке вскрыши в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Отвал вскрышных пород - источник №6004. На отвалообразовании будет использоваться бульдозер САТ 824. Время работы бульдозера – 224 часов в год. Количество

вскрышной породы, подаваемой на отвал за 2025-2034 годы - по 5320 м³/год, площадь пылящей поверхности отвала- 8650 м². При работе ДВС техники и хранении породы на отвале в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Буровые работы станками КГ-960 - источник №6005. Бурение скважин для производства буровзрывных работ предусматривается производить буровыми станками КГ-960 с компрессором LGCY-19,5/19. Диаметр бурения скважин 174мм. Сменная производительность станка с учетом поправочного коэффициента 0,95 равна по породам: V категории – 69х0,95=65,6 п.м., VI категории – 54х0,95=51,3 п.м., VII категории – 38х0,95=36,1 п.м. Буровые работы ведутся в одну смену продолжительностью 8 часов. Время работы бурового станка на 2025 г. -2,5 час, на 2026 г. -5 час, на 2027-2029 гг. - по 75 часов, на 2030-2034 гг. - по 80 часов. При проведении буровых работ в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Компрессор LGCY-19,5/19- источник №6006. Буровые работы на карьере будут производиться с помощью буровой установки КГ-960 с компрессором LGCY-19,5/19. Время работы компрессора - 2,5 час/год. При сгорании топлива в атмосферу будут выбрасываться: диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, формальдегид, алканы C12-19, проп-2-ен-1-аль .

Взрывные работы (гранулит АСДТ)- источник №6007. Взрывные работы на карьере будут производиться с помощью взрывчатого вещества (ВВ) – гранулит АСДТ. Расход ВВ на 2025 г.-2, 775 тонн, на 2026 г.- 5,625 тонн, на 2027-2029 гг. – по 11,25 тонн, на 2030-2034 гг. – 14,06 тонн. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Во время проведения взрывных работ на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов. С целью уменьшения разрушительного действия взрыва, улучшения дробления полезного ископаемого проектом принято короткозамедленное взрывание, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

В соответствии п. 19 Методики определения эмиссии, утв. Приказом МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.: Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Добычные работы мрамора- источник №6008. Добыча полезного ископаемого производится после рыхления буровзрывными работами экскаватором САТ 349 с емкостью ковша 3,0 м³. Объем добычных работ по мрамору на 2025 год – 9 000 тонн, на 2026 год – 18 000 тонн, на 2027-2029 годы – по 36 000 тонн, на 2030-2034 годы – по 45 000 тонн. Время работы экскаватора - 2000 час/год. При проведении добычных работы в карьере в атмосферу будут выбрасываться Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Погрузка мрамора в автосамосвал- источник №6009. Взорванная горная масса мрамор грузится экскаватором САТ 349 с ёмкостью ковша 3м³ в автосамосвалы HOWO 371 и транспортируется на ДСУ. Объем погрузки мрамора на 2025 год – 9 000 тонн, на 2026 год – 18 000 тонн, на 2027-2029 годы – по 36 000 тонн, на 2030-2034 годы – по 45 000 тонн. Время работы экскаватора - 760 час/год. При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Транспортировка мрамора на ДСУ- источник №6010. Транспортировка горной массы из карьера предусматривается автосамосвалами HOWO 371 грузоподъемностью 30 т. Время работы автосамосвала – 760 час/год. Движение автотранспорта в карьере обуславливает выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины. Автотранспорт работает на дизельном топливе. При транспортировке горной массы в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

ДГУ АД (БКИ) - 30С-Т400- источник №6011. Проектом предусматривается использование дизель генератор АД (БКИ) - 30С-Т400. Расход дизтоплива – 0,36 тонн. Время работы ДГУ - 100 час/год. При сгорании топлива в атмосферу будут выбрасываться: диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, формальдегид, алканы С12-19, проп-2-ен-1-аль .

Работа поливомоечной машины- источник №6012. Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой. Время работы – 1440 ч/год. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение на вскрышных и добычных работ, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2025 год- **1.49777161766 г/сек и 2.6443394273 т/год**, на 2026 год- **2.06521801766 г/сек и 3.904163199 т/год**, на 2027-2029 годы- **3.71477144021 г/сек и 6.6535693574 т/год**, на 2030-2034 годы- **4.28237734015 г/сек и 7.913815846 т/год** (без учета валового выброса от автотранспорта).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении проектных работ, представлен в таблицах 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2034 гг. представлены в таблицах 3.3.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух» V – 3.0.

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется согласно Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Результаты оценки сведены в таблице 3.

Таблица 3. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный	Выбросы загрязняющих веществ в период вскрышных и добычных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость

воздух	Выбросы загрязняющих веществ при ведении буровзрывных работах	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Важнейшим звеном в технологическом процессе при добыче горной массы в карьере являются взрывные работы. При проведении взрывных работ применяется скважное размещение зарядов. В качестве взрывчатого вещества применяется гранулит АСДТ. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами.

2.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения, гигиенических нормативов предприятием не предусматриваются.

2.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Настоящий План горных работ на разработку Леонтьевского (участок Каскырсай) месторождения мраморов Байдибекского района Туркестанской области (открытая добыча), выполнен на основании ЭК РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно приложения 2, раздела 2, пункта 7.11. (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) экологического кодекса РК объект относится ко II категории.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика)

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятия (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (НДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения НДВ.

Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в селитебной зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Норматив предельно допустимого выброса - норматив выброса вредного

(загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижного и стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при горных работах на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) по всем загрязняющим веществам. Нормативы допустимых выбросов ЗВ представлены в таб. 3.6.

2.6.1. Расчет валовых выбросов на 2025 год

Город: Байдибекский район

Объект: Леонтьевского месторождения мраморов

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Вскрышные работы бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 84$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TVI = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.238$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.3000000000001 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.399 = 0.3192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.399 = 0.05187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.03224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
84	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0716			0.238			
2732	0.79	1.14	0.0205			0.0733			
0301	1.27	6.47	0.086			0.319			
0304	1.27	6.47	0.01396			0.0519			
0328	0.17	0.72	0.01203			0.0445			
0330	0.25	0.51	0.00889			0.03224			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 12.664$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 10^6 / 3600 = 0.14950555556$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 672$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 672 = 0.25530624$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.14950555556	0.25530624

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

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Погрузка вскрышных пород экскаватором

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 42$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TVI = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 =$
0.0272

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 =$
0.00836

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 =$
 $ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 =$
0.0459

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0459 = 0.03672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0459 = 0.005967$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$

$$MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС=36 - 60 кВт									
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
42	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год			
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0272			
2732	0.18	0.26	0.00467			0.00836			
0301	0.29	1.49	0.01976			0.0367			
0304	0.29	1.49	0.00321			0.00597			
0328	0.04	0.17	0.00284			0.00526			
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00379			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 25.403$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 10^6 / 3600 = 0.29989652778$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 335$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 335 = 0.25530015$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка вскрышных пород экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.29989652778	0.25530015

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Транспортировка вскрышных пород в отвал

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей

среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 95$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 10$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1.5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 0.5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 9.4$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 1 = 135.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 135.4 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.0103$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6 \cdot 1.5 + 1.03 \cdot 0.5 = 18.2$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01011$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.57$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 1 = 18.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 18.5 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.001406$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.5 + 0.57 \cdot 0.5 = 2.645$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.645 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00147$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 1 = 87.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 87.900000000000001 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.00668$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 1.5 + 0.56 \cdot 0.5 = 11.79$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.79 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00655$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00668 = 0.005344$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00655 = 0.00524$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00668 = 0.0008684$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00655 = 0.000852$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 1 = 6.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 6.74 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1.5 + 0.023 \cdot 0.5 = 0.897$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.897 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000498$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 1 = 15.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 15.57 \cdot 1 \cdot 95 \cdot 10^{-6} = 0.001183$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 1.5 + 0.112 \cdot 0.5 = 2.09$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.09 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00116$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	1	0.80	1	9.4	10	1	1	1.5	0.5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0101			0.0103				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.001406				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.00534				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.000868				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.000512				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.001183				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 30$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $CI =$

2.5

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01472555556$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01472555556 \cdot 760 = 0.04028912001$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Транспортировка вскрышных пород в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01472555556	0.04028912001

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Отвал вскрышных пород

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 28$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.0794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.02444$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.3000000000001 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.133 = 0.1064$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.133 = 0.01729$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.01484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.01075$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
28	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.0716	0.0794	
2732	0.79	1.14	0.0205	0.02444	
0301	1.27	6.47	0.086	0.1064	
0304	1.27	6.47	0.01396	0.0173	
0328	0.17	0.72	0.01203	0.01484	
0330	0.25	0.51	0.00889	0.01075	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.01729
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.01484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.01075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.0794
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.02444

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 – 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), **Q = 5.6**

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, **MGOD = 5320**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, **MH = 23.75**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), **K2 = 1**

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, **S = 8650**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м2*с (см. стр. 202), **W0 = 0.1**

Коэффициент измельчения материала, **F = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TS = 40**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), **M1 = K0 · K1 · Q · MGOД · (1-N) · 10⁻⁶ = 0.3 · 1.2 · 5.6 · 5320 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.01073**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), **G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 0.3 · 1.2 · 5.6 · 23.75 · (1-0) / 3600 = 0.0133**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), **M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10⁻⁶ · F · (365-TS) · (1-**

$$N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.874$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), } G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03114$$

$$\text{Итого валовый выброс, т/год, } M = M1 + M2 = 0.01073 + 0.874 = 0.88473$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с, } G = 0.03114$$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.01729
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.01484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.01075
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.0794
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.02444
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03114	0.88473

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Буровые работы станками КГ-960

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.174$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 19.2$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $NI = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2.5$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.30), } M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV$$

$$= 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.2 \cdot 2.7 \cdot 2.5 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00246412731$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), } \underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.2 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.2737919232$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2737919232	0.00246412731

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Компрессор LGCY-19,5/19

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00875$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 30 / 3600 = 0.02916666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00875 \cdot 30 / 10^3 = 0.0002625$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00116666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00875 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000105$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 39 / 3600 = 0.03791666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00875 \cdot 39 / 10^3 = 0.00034125$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 10 / 3600 = 0.00972222222$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.00875 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000875$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.5 \cdot 25 / 3600 =$

0.02430555556

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.00875 \cdot 25 / 10^3 = 0.00021875$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 12 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.00875 \cdot 12 / 10^3 = 0.000105$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001166666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.00875 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000105$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 5 / 3600 = 0.004861111111$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.00875 \cdot 5 / 10^3 = 0.00004375$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02916666667	0.0002625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03791666667	0.00034125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004861111111	0.00004375
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009722222222	0.0000875
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02430555556	0.00021875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001166666667	0.0000105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001166666667	0.0000105
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01166666667	0.000105

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Взрывные работы (гранулит АСДТ)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулит АС-8

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A = 2.775$

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, $VCM = 3700$

Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot 2.775 / 3700 = 0.75$

Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.079$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для твердых частиц, $K = 0.16$

Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.079 \cdot 2.775 \cdot (1-0) = 0.0351$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.005$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.005 \cdot 2.775 \cdot (1-0) = 0.01388$

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.01388 = 0.00694$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 2.775 \cdot (1-0) = 0.00694$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = MI_{(NN,1)} = 0.0351$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = MI_{(NN,1)} = 0.02082$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = MI_{(NN,1)} = 0.00694$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00694 = 0.005552$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00694 = 0.0009022$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.005552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0009022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.02082
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0351

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Добычные работы мрамора

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 250$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TVI = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.162$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.2733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2733 = 0.21864$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2733 = 0.035529$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.02256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
250	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.162				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0498				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2186				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0355				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0313				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02256				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 4.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 4.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.204$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2000$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 4.5 \cdot 2000 = 1.0368$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Добычные работы мрамора

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.204	1.0368

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 09, Погрузка мрамора в автосамосвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
------------------	---------------	-------	------

Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 95$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 95 / 10^6 = 0.0615$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.18$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.18$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.26$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 95 / 10^6 = 0.0189$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 95 / 10^6 = 0.1038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1038 = 0.08304$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1038 = 0.013494$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 95 / 10^6 = 0.0119$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 95 / 10^6 = 0.00857$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
95	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0615				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0189				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.083				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0135				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0119				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00857				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 11.842$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 11.842 \cdot 10^6 / 3600 = 0.53683733333$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 760$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 11.842 \cdot 760 = 1.036790784$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Погрузка мрамора в автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.53683733333	1.036790784

Источник загрязнения: 6010, Поверхность пыления

Источник выделения: 6010 10, Транспортировка мрамора на ДСУ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Кк, шт	А	Кк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
95	1	0.80	1	9.4	10	20	1	1.5	20	
ЗВ	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0213			0.01178				
2732	0.57	0.8	0.00764			0.002227				
0301	0.56	3.9	0.01008			0.006				
0304	0.56	3.9	0.001638			0.000975				
0328	0.023	0.3	0.000747			0.000546				
0330	0.112	0.69	0.002376			0.001345				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.00195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.001092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376	0.00269

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.02356
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.004454

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 30$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 8 \cdot 1) = 0.04498222222$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.04498222222 \cdot 760 = 0.12307135999$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Транспортировка мрамора на ДСУ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.012
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.00195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.001092
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376	0.00269
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.02356
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.004454
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.04498222222	0.12307135999

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 11, ДГУ АД (БКИ) – 30С-Т400

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.36$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.0108$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.01404$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.009$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.00432$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0018$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.0108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.01404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.0036
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.009
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.000432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.000432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.00432

Источник загрязнения: 6012, Поверхность пыления

Источник выделения: 6012 12, Работа поливовой машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 3.75$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.156$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0267$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00334$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00334 = 0.002672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00334 = 0.0004342$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000425$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002967$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
180	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	10.2	29.7	0.076			0.156				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.0267				
0301	0.2	0.8	0.001472			0.00267				
0304	0.2	0.8	0.000239			0.000434				
0330	0.02	0.15	0.0002967			0.000425				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.002672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.0004342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.156
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0267

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет валовых выбросов на 2026 год

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Вскрышные работы бульдозером

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 84$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 3.37$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.238$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.79$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.79$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.14$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 =$**

0.0733

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.300000000001 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.399 = 0.3192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.399 = 0.05187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.03224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС=161-260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
84	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0716			0.238				
2732	0.79	1.14	0.0205			0.0733				
0301	1.27	6.47	0.086			0.319				
0304	1.27	6.47	0.01396			0.0519				
0328	0.17	0.72	0.01203			0.0445				
0330	0.25	0.51	0.00889			0.03224				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 12.664$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 10^6 / 3600 = 0.14950555556$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 672$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 672 = 0.25530624$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.14950555556	0.25530624

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 02, Погрузка вскрышных пород экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 42$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.0272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.0459$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0459 = 0.03672$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0459 = 0.005967$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
42	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0272				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.00836				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.0367				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.00597				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.00526				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00379				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 25.403$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 10^6 / 3600 = 0.29989652778$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 335$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 335 = 0.25530015$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка вскрышных пород экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.29989652778	0.25530015

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Транспортировка вскрышных пород в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
------------------	---------------	-------	------

Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	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	Txm, мин	
95	1	0.80	1	9.4	10	1	1	1.5	0.5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0101			0.0103				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.001406				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.00534				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.000868				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.000512				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.001183				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 30$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $CI = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01472555556$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01472555556 \cdot 760 = 0.04028912001$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Транспортировка вскрышных пород в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01472555556	0.04028912001

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Отвал вскрышных пород

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 5320$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 23.75$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 8650$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 5320 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 23.75 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0133$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03114$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.01073 + 0.874 = 0.88473$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.03114$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03114	0.88473

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 28$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.0794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.02444$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.3000000000001 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.133 = 0.1064$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.133 = 0.01729$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.01484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.01075$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
28	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0716			0.0794			
2732	0.79	1.14	0.0205			0.02444			
0301	1.27	6.47	0.086			0.1064			
0304	1.27	6.47	0.01396			0.0173			
0328	0.17	0.72	0.01203			0.01484			
0330	0.25	0.51	0.00889			0.01075			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.01729
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.01484

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.01075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.0794
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.02444
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03114	0.88473

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Буровые работы станками КГ-960

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.174$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 19.2$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $NI = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 5$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

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

Валовый выброс, т/год (9.30), $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.2 \cdot 2.7 \cdot 5 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00492825462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot NI / 3.6 = 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.2 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.2737919232$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2737919232	0.00492825462

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Компрессор LGCY-19,5/19

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0175$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.5 \cdot 30 / 3600 = 0.02916666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 30 / 10^3 = 0.000525$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00116666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000021$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 39 / 3600 = 0.03791666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 39 / 10^3 = 0.0006825$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 10 / 3600 = 0.00972222222$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 10 / 10^3 = 0.000175$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 25 / 3600 = 0.02430555556$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 25 / 10^3 = 0.0004375$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 12 / 3600 = 0.01166666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 12 / 10^3 = 0.00021$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00116666667$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000021$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.5 \cdot 5 / 3600 = 0.00486111111$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 0.0175 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000875$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02916666667	0.000525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03791666667	0.0006825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00486111111	0.0000875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00972222222	0.000175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02430555556	0.0004375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00116666667	0.000021
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00116666667	0.000021
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01166666667	0.00021

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Взрывные работы (гранулит АСДТ)

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) – Гранулит АС-8

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, **A = 5.625**

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, **VCM = 7500**

Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, **D = 1000 · A / VCM = 1000 · 5.625 / 7500 = 0.75**

Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, **N = 0**

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.079**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для твердых частиц, **K = 0.16**

Валовый выброс твердых частиц, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 0.16 · 0.079 · 5.625 · (1-0) = 0.0711**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, **N = 0**

Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.005**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для газов, **K = 1**

Валовый выброс оксида углерода, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 1 · 0.005 · 5.625 · (1-0) = 0.0281**

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, **M = 0.5 · M = 0.5 · 0.0281 = 0.01405**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, **N = 0**

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), **Q = 0.0025**

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для газов, **K = 1**

Валовый выброс оксидов азота, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 1 · 0.0025 · 5.625 · (1-0) =**

0.01406**ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $_M_ = _MI_ (NN, I) = 0.0711$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $_M_ = _MI_ (NN, I) = 0.04215$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = _MI_ (NN, I) = 0.01406$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01406 = 0.011248$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01406 = 0.0018278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.011248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0018278
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.04215
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0711

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Добычные работы мрамора

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
250	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.162	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.0498	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.2186	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0355	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.0313	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.02256	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 1.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.8**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.06**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.7**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 0.5**

Размер куска материала, мм, **G7 = 150**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.5**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 9**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **$\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.408$**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 2000**

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 9 \cdot 2000 = 2.0736$**

Итого выбросы от источника выделения: 008 Добычные работы мрамора

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.408	2.0736

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 09, Погрузка мрамора в автосамосвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
95	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0615				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0189				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.083				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0135				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0119				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00857				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 23.6842$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 23.6842 \cdot 10^6 / 3600 = 1.07368373333$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 760$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 23.6842 \cdot 760 = 2.0735990784$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Погрузка мрамора в автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.07368373333	2.0735990784

Источник загрязнения: 6010, Поверхность пыления

Источник выделения: 6010 10, Транспортировка мрамора на ДСУ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
95	1	0.80	1	9.4	10	20	1	1.5	20	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.0213			0.01178				
2732	0.57	0.8	0.00764			0.002227				
0301	0.56	3.9	0.01008			0.006				
0304	0.56	3.9	0.001638			0.000975				
0328	0.023	0.3	0.000747			0.000546				
0330	0.112	0.69	0.002376			0.001345				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.000975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.000546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376	0.001345
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.01178
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.002227

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **$VL = 1.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.8$**

Число автомашин, работающих в карьере, **$N = 1$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **$NI = 2$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **$L = 1$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **$G1 = 30$**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **$C1 = 2.5$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **$G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$**

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **$C2 = 2$**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **$C3 = 0.1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м², **$F = 8$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **$C4 = 1.45$**

Скорость обдувки материала, м/с, **$G5 = 5$**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **$C5 = 1.5$**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, **$Q2 = 0.003$**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C7 = 0.01$**

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 8 \cdot 1) = 0.04498222222$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.04498222222 \cdot 760 = 0.12307135999$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Транспортировка мрамора на ДСУ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.000975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.000546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376	0.001345
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.01178
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.002227
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04498222222	0.12307135999

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 11, ДГУ АД (БКИ) - 30С-Т400

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.36$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.0108$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.01404$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.009$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.00432$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0018$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.0108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.01404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.009
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.0012	0.000432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.000432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.00432

Источник загрязнения: 6012, Поверхность пыления

Источник выделения: 6012 12, Работа поливомоечной машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<u>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</u>			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
<u>ИТОГО: 1</u>			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 4.05$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 80$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.3$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 3.75$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.156$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0267$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00334$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00334 = 0.002672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00334 = 0.0004342$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000425$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002967$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
180	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	10.2	29.7	0.076			0.156				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.0267				
0301	0.2	0.8	0.001472			0.00267				
0304	0.2	0.8	0.000239			0.000434				
0330	0.02	0.15	0.0002967			0.000425				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.002672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.0004342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.0002967	0.000425

	Сера (IV) оксид (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.156
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0267

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет валовых выбросов 2027 год

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Вскрышные работы бульдозером

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 84$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 3.37$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.238$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.3000000000001 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.399 = 0.3192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.399 = 0.05187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.03224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
84	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37	0.0716			0.238				
2732	0.79	1.14	0.0205			0.0733				
0301	1.27	6.47	0.086			0.319				
0304	1.27	6.47	0.01396			0.0519				
0328	0.17	0.72	0.01203			0.0445				
0330	0.25	0.51	0.00889			0.03224				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 12.664$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 10^6 / 3600 = 0.14950555556$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 672$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 672 = 0.25530624$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.14950555556	0.25530624

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 02, Погрузка вскрышных пород экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 42$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.0272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.0459$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0459 = 0.03672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0459 = 0.005967$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин

42	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год					
0337	1.44	0.77	0.01636	0.0272					
2732	0.18	0.26	0.00467	0.00836					
0301	0.29	1.49	0.01976	0.0367					
0304	0.29	1.49	0.00321	0.00597					
0328	0.04	0.17	0.00284	0.00526					
0330	0.058	0.12	0.00209	0.00379					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 2.7**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 7**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 0.5**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.5**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 25.403**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **$_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 10^6 / 3600 = 0.29989652778$**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 335**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 335 = 0.25530015$**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка вскрышных пород экскаватором

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.29989652778	0.25530015

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Транспортировка вскрышных пород в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
95	1	0.80	1	9.4	10	1	1	1.5	0.5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0101			0.0103				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.001406				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.00534				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.000868				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.000512				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.001183				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 30$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01472555556$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01472555556 \cdot 760 = 0.04028912001$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Транспортировка вскрышных пород в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01472555556	0.04028912001

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Отвал вскрышных пород

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
 Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$
 Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 5320$
 Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 23.75$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий
 Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
 Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 8650$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²·с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 5320 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01073$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 23.75 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0133$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
 Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.874$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03114$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.01073 + 0.874 = 0.88473$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.03114$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03114	0.88473

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
------------------	---------------	-------	------

Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 28$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 3.37$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.0794$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.79$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.79$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.14$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.02444$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.3000000000001 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.133 = 0.1064$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.133 = 0.01729$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.01484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.01075$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС= 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
28	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0716			0.0794				
2732	0.79	1.14	0.0205			0.02444				
0301	1.27	6.47	0.086			0.1064				
0304	1.27	6.47	0.01396			0.0173				
0328	0.17	0.72	0.01203			0.01484				
0330	0.25	0.51	0.00889			0.01075				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.01729
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.01484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.01075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.0794
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.02444
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03114	0.88473

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Буровые работы станками КГ-960

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.174$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 19.11$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 75$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,

песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый выброс, т/год (9.30), $\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot \underline{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot \underline{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.11 \cdot 2.7 \cdot 75 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.07357730136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.11 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.27250852356$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.27250852356	0.07357730136

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Компрессор LGSY-19,5/19

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.55$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.39125$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 18.55 \cdot 30 / 3600 = 0.15458333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.39125 \cdot 30 / 10^3 = 0.0417375$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 18.55 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00618333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.39125 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0016695$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 18.55 \cdot 39 / 3600 = 0.20095833333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.39125 \cdot 39 / 10^3 = 0.05425875$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 18.55 \cdot 10 / 3600 = 0.05152777778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.39125 \cdot 10 / 10^3 = 0.0139125$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 18.55 \cdot 25 / 3600 = 0.12881944444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 1.39125 \cdot 25 / 10^3 = 0.03478125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 18.55 \cdot 12 / 3600 =$
0.06183333333

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.39125 \cdot 12 / 10^3 = 0.016695$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 18.55 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.006183333333

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.39125 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0016695$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 18.55 \cdot 5 / 3600 =$
0.02576388889

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.39125 \cdot 5 / 10^3 = 0.00695625$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15458333333	0.0417375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.20095833333	0.05425875
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02576388889	0.00695625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05152777778	0.0139125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12881944444	0.03478125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00618333333	0.0016695
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00618333333	0.0016695
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06183333333	0.016695

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Взрывные работы (гранулит АСДТ)

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) – Гранулит АС-8

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A =$
11.25

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, $VCM = 15000$

Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot$
11.25 / 15000 = 0.75

Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не применяются

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q =$
0.079

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза

- для твердых частиц, $K = 0.16$

Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.079 \cdot 11.25 \cdot (1-0) = 0.1422$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.005$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.005 \cdot 11.25 \cdot (1-0) = 0.0563$

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0563 = 0.02815$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 11.25 \cdot (1-0) = 0.0281$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = MI_{(NN,I)} = 0.1422$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = MI_{(NN,I)} = 0.08445$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = MI_{(NN,I)} = 0.0281$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0281 = 0.02248$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0281 = 0.003653$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.02248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.003653

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.08445
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1422

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Добычные работы мрамора

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
250	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.162				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0498				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2186				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0355				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0313				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02256				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 1.5**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.8**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 18$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 18 \cdot 10^6 / 3600 = 0.816$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2000$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 18 \cdot 2000 = 4.1472$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Добычные работы мрамора

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.816	4.1472

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 09, Погрузка мрамора в автосамосвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
95	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год					
0337	1.44	0.77	0.01636		0.0615					
2732	0.18	0.26	0.00467		0.0189					
0301	0.29	1.49	0.01976		0.083					

0304	0.29	1.49	0.00321	0.0135	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.0119	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.00857	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 47.37$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 47.37 \cdot 10^6 / 3600 = 2.14744$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 760$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 47.37 \cdot 760 = 4.14733824$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Погрузка мрамора в автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	2.14744	4.14733824

	зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6010, Поверхность пыления

Источник выделения: 6010 10, Транспортировка мрамора на ДСУ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	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	
95	1	0.80	1	9.4	10	20	1	1.5	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0213			0.01178				
2732	0.57	0.8	0.00764			0.002227				
0301	0.56	3.9	0.01008			0.006				
0304	0.56	3.9	0.001638			0.000975				
0328	0.023	0.3	0.000747			0.000546				
0330	0.112	0.69	0.002376			0.001345				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.000975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.000546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376	0.001345
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.01178
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.002227

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 1.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.8**

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 1**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **NI = 2**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 1**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 30**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **CI = 2.5**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 8 \cdot 1) = 0.04498222222$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.04498222222 \cdot 760 = 0.12307135999$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Транспортировка мрамора на ДСУ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.000975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.000546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376	0.001345
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.01178
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.002227
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04498222222	0.12307135999

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 11, ДГУ АД (БКИ) - 30С-Т400

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.36$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.0108$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.01404$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.009$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.00432$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0018$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.0108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.01404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.009
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.000432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.000432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.00432

Источник загрязнения: 6012, Поверхность пыления

Источник выделения: 6012 12, Работа поливовой машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 4.05$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 80$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1.3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 3.75$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 1.2$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 29.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 10.2$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.156$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 5.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 1.7$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0267$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00334$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00334 = 0.002672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00334 = 0.0004342$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000425$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002967$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
Dn , см	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
180	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	ML , г/км	г/с				т/год			
0337	10.2	29.7	0.076				0.156			
2732	1.7	5.5	0.01356				0.0267			

0301	0.2	0.8	0.001472	0.00267	
0304	0.2	0.8	0.000239	0.000434	
0330	0.02	0.15	0.0002967	0.000425	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.002672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.0004342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.156
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0267

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет валовых выбросов на 2030-2034 гг.

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Вскрышные работы бульдозером

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 84$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TVI = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 3.37$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$**

$$MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.238$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.3000000000001 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.399 = 0.3192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.399 = 0.05187$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.0445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 84 / 10^6 = 0.03224$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС=161-260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
84	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0716			0.238				
2732	0.79	1.14	0.0205			0.0733				
0301	1.27	6.47	0.086			0.319				
0304	1.27	6.47	0.01396			0.0519				
0328	0.17	0.72	0.01203			0.0445				
0330	0.25	0.51	0.00889			0.03224				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 12.664$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 10^6 / 3600 = 0.14950555556$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 672$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 12.664 \cdot 672 = 0.25530624$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.3192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.05187
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.0445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.03224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.238
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.0733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.14950555556	0.25530624

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Погрузка вскрышных пород экскаватором

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 42$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 375$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 405$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.0272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.0459$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0459 = 0.03672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0459 = 0.005967$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00526$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 42 / 10^6 = 0.00379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), $N_{ДВС} = 36 - 60$ кВт

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
42	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.01636			0.0272				
2732	0.18	0.26	0.00467			0.00836				
0301	0.29	1.49	0.01976			0.0367				
0304	0.29	1.49	0.00321			0.00597				
0328	0.04	0.17	0.00284			0.00526				
0330	0.058	0.12	0.00209			0.00379				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **$K5 = 0.2$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **$P1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **$P2 = 0.02$**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **$G3SR = 2.7$**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **$P3SR = 1.2$**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **$P3 = 1.7$**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **$P6 = 0.5$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **$P5 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B = 0.5$**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **$G = 25.403$**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **$_G_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 10^6 / 3600 = 0.29989652778$**

Время работы экскаватора в год, часов, **$RT = 335$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 25.403 \cdot 335 = 0.25530015$**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка вскрышных пород экскаватором

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.03672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.005967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.00526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00379
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0272
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.00836
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.29989652778	0.25530015

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 03, Транспортировка вскрышных пород в отвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	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	Txm, мин	
95	1	0.80	1	9.4	10	1	1	1.5	0.5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0101			0.0103				
2732	0.57	0.8	0.00147			0.001406				
0301	0.56	3.9	0.00524			0.00534				
0304	0.56	3.9	0.000852			0.000868				
0328	0.023	0.3	0.000498			0.000512				
0330	0.112	0.69	0.00116			0.001183				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 30$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01472555556$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01472555556 \cdot 760 = 0.04028912001$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Транспортировка вскрышных пород в отвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524	0.005344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852	0.0008684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498	0.000512
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116	0.001183
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01011	0.0103
2732	Керосин (654*)	0.00147	0.001406
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01472555556	0.04028912001

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 04, Отвал вскрышных пород

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 5320$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 23.75$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 8650$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGO D \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 5320 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.01073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 23.75 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0133$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 8650 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03114$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.01073 + 0.874 = 0.88473$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.03114$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03114	0.88473

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-2	Дизельное топливо	1	1

ИТОГО: 1

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 – 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 28$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TV1N = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 3.37$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 375 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 405 + 6.31 \cdot 80 = 3542.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 13 + 6.31 \cdot 5 = 128.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 3542.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.0794$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 128.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0716$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.79$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.79$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.14$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 405 + 0.79 \cdot 80 = 1090.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 13 + 0.79 \cdot 5 = 36.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1090.9 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.02444$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0205$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 375 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 405 + 1.27 \cdot 80 = 5934.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 13 + 1.27 \cdot 5 = 193.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 5934.300000000001 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 193.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1074$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.133 = 0.1064$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1074 = 0.086$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.133 = 0.01729$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1074 = 0.01396$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 405 + 0.17 \cdot 80 = 662.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 13 + 0.17 \cdot 5 = 21.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 662.7 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 = 0.01484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01203$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 405 + 0.25 \cdot 80 = 479.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 13 + 0.25 \cdot 5 = 16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 479.8 \cdot 1 \cdot 28 / 10^6 =$

0.01075

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00889$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
28	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37	0.0716			0.0794				
2732	0.79	1.14	0.0205			0.02444				
0301	1.27	6.47	0.086			0.1064				
0304	1.27	6.47	0.01396			0.0173				
0328	0.17	0.72	0.01203			0.01484				
0330	0.25	0.51	0.00889			0.01075				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396	0.01729
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203	0.01484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889	0.01075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.0794
2732	Керосин (654*)	0.0205	0.02444
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03114	0.88473

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 05, Буровые работы станками КТ-960

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, **P = 2.7**Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.04**Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.02**Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.174**Скорость бурения, м/ч, **VB = 19.125**Общее кол-во буровых станков, шт., **KOLIV = 1**Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **NI = 1**Время работы одного станка, ч/год, **T = 80**Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

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

Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV$

$$= 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.125 \cdot 2.7 \cdot 80 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.07854405797$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), } \underline{G}_- = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.174^2 \cdot 19.125 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.2727224235$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2727224235	0.07854405797

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Компрессор LGCY-19,5/19

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.55$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.39125$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.55 \cdot 30 / 3600 = 0.1545833333$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.39125 \cdot 30 / 10^3 = 0.0417375$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.55 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0061833333$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.39125 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0016695$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.55 \cdot 39 / 3600 = 0.2009583333$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.39125 \cdot 39 / 10^3 = 0.05425875$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.55 \cdot 10 / 3600 = 0.0515277778$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.39125 \cdot 10 / 10^3 = 0.0139125$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.55 \cdot 25 / 3600 = 0.1288194444$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.39125 \cdot 25 / 10^3 = 0.03478125$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 18.55 \cdot 12 / 3600 =$
0.06183333333

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.39125 \cdot 12 / 10^3 = 0.016695$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 18.55 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.006183333333

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.39125 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0016695$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} \cdot E_3 / 3600 = 18.55 \cdot 5 / 3600 =$
0.02576388889

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_3 / 10^3 = 1.39125 \cdot 5 / 10^3 = 0.00695625$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15458333333	0.0417375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.20095833333	0.05425875
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02576388889	0.00695625
0330	Сера диоксид	0.05152777778	0.0139125
0337	Углерод оксид	0.12881944444	0.03478125
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00618333333	0.0016695
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00618333333	0.0016695
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06183333333	0.016695

Источник загрязнения: 6007, Поверхность пыления

Источник выделения: 6007 07, Взрывные работы (гранулит АСДТ)

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) – Гранулит АС-8

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, $A =$
14.06

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, $VCM = 18750$

Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot$
14.06 / 18750 = 0.75

Применяемое средство пылеподавления: средства пылеподавления не
применяются

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q =$
0.079

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза
– для твердых частиц, $K = 0.16$

Валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.079 \cdot 14.06 \cdot (1-$
0) = 0.1777

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), $Q = 0.005$

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.005 \cdot 14.06 \cdot (1-0) = 0.0703$

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0703 = 0.03515$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Кoeff., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 14.06 \cdot (1-0) = 0.03515$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $M = MI_{(NN,I)} = 0.1777$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $M = MI_{(NN,I)} = 0.10545$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = MI_{(NN,I)} = 0.03515$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03515 = 0.02812$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03515 = 0.0045695$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.02812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0045695
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.10545
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись		0.1777

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

Источник загрязнения: 6008, Поверхность пыления

Источник выделения: 6008 08, Добычные работы мрамора

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 250$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, **$TV1 = 375$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, **$TVIN = 405$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, **$TXS = 80$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2 = 12$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, **$TV2N = 13$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.4$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.44$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.77$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, **$MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 405 + 1.44 \cdot 80 = 809.4$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 13 + 1.44 \cdot 5 = 29.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 809.4 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.162$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 405 + 0.18 \cdot 80 = 248.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 13 + 0.18 \cdot 5 = 8.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 248.8 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00467$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 375 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 405 + 0.29 \cdot 80 = 1366.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 13 + 0.29 \cdot 5 = 44.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1366.4 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.2733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 44.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2733 = 0.21864$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0247 = 0.01976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2733 = 0.035529$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0247 = 0.00321$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 405 + 0.04 \cdot 80 = 156.5$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.5 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0313$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 375 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 405 + 0.058 \cdot 80 = 112.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 13 + 0.058 \cdot 5 = 3.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 112.8 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.02256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00209$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС=36 - 60 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
250	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	1.44	0.77	0.01636			0.162			
2732	0.18	0.26	0.00467			0.0498			
0301	0.29	1.49	0.01976			0.2186			
0304	0.29	1.49	0.00321			0.0355			
0328	0.04	0.17	0.00284			0.0313			
0330	0.058	0.12	0.00209			0.02256			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 150$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 22.5$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 22.5 \cdot 10^6 / 3600 = 1.02$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 2000$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 22.5 \cdot 2000 = 5.184$
 Итого выбросы от источника выделения: 008 Добычные работы мрамора

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.21864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.035529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.02256
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.162
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0498
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.02	5.184

Источник загрязнения: 6009, Поверхность пыления

Источник выделения: 6009 09, Погрузка мрамора в автосамосвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
95	1	0.80	1	375	405	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год					
0337	1.44	0.77	0.01636		0.0615					
2732	0.18	0.26	0.00467		0.0189					
0301	0.29	1.49	0.01976		0.083					
0304	0.29	1.49	0.00321		0.0135					

0328	0.04	0.17	0.00284	0.0119	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.00857	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189

аксимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.06$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 59.211$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 59.211 \cdot 10^6 / 3600 = 2.684232$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 760$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 59.211 \cdot 760 = 5.184041472$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Погрузка мрамора в автосамосвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.08304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.013494
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0119
0330	Сера диоксид	0.00209	0.00857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0615
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0189
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.684232	5.184041472

Источник загрязнения: 6010, Поверхность пыления
 Источник выделения: 6010 10, Транспортировка мрамора на ДСУ
 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
95	1	0.80	1	9.4	10	20	1	1.5	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.0213			0.01178				
2732	0.57	0.8	0.00764			0.002227				
0301	0.56	3.9	0.01008			0.006				
0304	0.56	3.9	0.001638			0.000975				
0328	0.023	0.3	0.000747			0.000546				
0330	0.112	0.69	0.002376			0.001345				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.000975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.000546
0330	Сера диоксид	0.002376	0.001345
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.01178
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.002227

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Мрамор

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 1.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 30$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $CI = 2.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 1 / 1 = 2$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), $C3 = 0.1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (2.5 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.8 \cdot 0.003 \cdot 8 \cdot 1) = 0.04498222222$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.04498222222 \cdot 760 = 0.12307135999$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Транспортировка мрамора на ДСУ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008	0.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638	0.000975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747	0.000546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376	0.001345
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128	0.01178
2732	Керосин (654*)	0.00764	0.002227
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04498222222	0.12307135999

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 11, ДГУ АД (БКИ) - 30С-Т400

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.36$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 30 / 3600 = 0.03$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.0108$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 39 / 3600 = 0.039$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.01404$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 25 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.009$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 12 / 3600 = 0.012$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.00432$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0012$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000432$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.6 \cdot 5 / 3600 = 0.005$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0018$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.0108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.01404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.009
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.000432
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.000432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.00432

Источник загрязнения: 6012, Поверхность пыления

Источник выделения: 6012 12, Работа поливомоечной машины

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 4.05$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 80$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1.3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 3.75$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 1.2$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 29.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 10.2$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.156$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 5.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 1.7$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0267$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.01356

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} =$
0.00334

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.00184

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00334 = 0.002672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00334 = 0.0004342$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} =$
0.000425

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.0002967

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тxm, мин	
180	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	10.2	29.7	0.076			0.156				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.0267				

0301	0.2	0.8	0.001472	0.00267	
0304	0.2	0.8	0.000239	0.000434	
0330	0.02	0.15	0.0002967	0.000425	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472	0.002672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.0004342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.000425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.156
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0267

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.05916666667	0.0166145	0.4153625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07691666667	0.01528345	0.25472417
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00986111111	0.00184375	0.036875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01972222222	0.0036875	0.07375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.04930555556	0.03003875	0.01001292
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00236666667	0.0004425	0.04425
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00236666667	0.0004425	0.04425
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02366666667	0.004425	0.004425
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.25439939542	2.57156147731	25.7156148
	В С Е Г О :						1.49777161766	2.6443394273	26.5992644
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.05916666667	0.022573	0.564325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07691666667	0.0165503	0.27583833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00986111111	0.0018875	0.03775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01972222222	0.003775	0.0755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.04930555556	0.0515875	0.01719583
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00236666667	0.000453	0.0453
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00236666667	0.000453	0.0453
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.02366666667	0.00453	0.00453
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.82184579542	3.80235389902	38.023539
	В С Е Г О :						2.06521801766	3.904163199	39.0892782

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.18458333333	0.0750175	1.8754375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.23995833333	0.07195175	1.19919583
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03076388889	0.00875625	0.175125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.06152777778	0.0175125	0.35025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.15381944444	0.12823125	0.04274375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00738333333	0.0021015	0.21015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00738333333	0.0021015	0.21015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07383333333	0.021015	0.021015
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.95551866245	6.32688210736	63.2688211
	В С Е Г О :						3.71477144021	6.6535693574	67.3528882

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2034 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.18458333333	0.0806575	2.0164375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.23995833333	0.07286825	1.21447083
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03076388889	0.00875625	0.175125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.06152777778	0.0175125	0.35025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.15381944444	0.14923125	0.04974375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00738333333	0.0021015	0.21015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00738333333	0.0021015	0.21015
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07383333333	0.021015	0.021015
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.52312456239	7.55957209597	75.595721
	В С Е Г О :						4.28237734015	7.913815846	79.8430631

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы бульдозером	1	672	Поверхность пыления	6001	5				34	927	-642	Площадка 2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	1					
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.086		0.3192	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01396		0.05187	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.01203		0.0445	2025
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00889		0.03224	2025
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0716		0.238	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0205		0.0733	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.022425833		0.038295936	2025
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрышных пород экскаватором	1	335	Поверхность пыления	6002	5				34	927	-642	2
001		Транспортировк а вскрышных пород в отвал	1	760	Поверхность пыления	6003	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.03672	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.005967	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.00526	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00379	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0272	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.00836	2025
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.059979305		0.05106003	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524		0.005344	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852		0.0008684	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.000512	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116		0.001183	2025
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01011		0.0103	2025

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	224	Поверхность пыления	6004	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2732	Керосин (654*)	0.00147		0.001406	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014725555		0.04028912	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086		0.1064	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396		0.01729	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203		0.01484	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889		0.01075	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716		0.0794	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0205		0.02444	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.03114		0.88473	2025

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы станками КГ- 960	1	2.5	Поверхность пыления	6005	5				34	927	-642	2
001		Компрессор LGCU-19,5/19	1	2.5	Неорганизованный	6006	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.273791923		0.0024641273	2025
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029166666		0.0002625	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037916666		0.00034125	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004861111		0.00004375	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009722222		0.0000875	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.024305555		0.00021875	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001166666		0.0000105	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001166666		0.0000105	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.011666666		0.000105	2025

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы (гранулит АСДТ)	1	2.5	Поверхность пыления	6007	5				34	927	-642	2
001		Добычные работы мрамора	1	2000	Поверхность пыления	6008	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.005552	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0009022	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.02082	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0351	2025
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.21864	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.035529	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0313	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.02256	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.162	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0498	2025

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка мрамора в автосамосвал	1	760	Поверхность пыления	6009	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0306		0.15552	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.08304	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.013494	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0119	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00857	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0615	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0189	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.107367466		0.2073581568	2025
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка мрамора на ДСУ	1	760	Поверхность пыления	6010	5				34	927	-642	2
001		ДГУ АД (БКИ) – 30С-Т400	1	100	Неорганизованный	6011	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008		0.012	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638		0.00195	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747		0.001092	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376		0.00269	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128		0.02356	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00764		0.004454	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.044982222		0.12307136	2025
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03		0.0108	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039		0.01404	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005		0.0018	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01		0.0036	2025

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа поливомоечной машины	1	1440	Поверхность пыления	6012	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025		0.009	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012		0.000432	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012		0.000432	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012		0.00432	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472		0.002672	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239		0.0004342	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.000425	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.156	2025
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0267	2025

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вскрышные работы бульдозером	1	672	Поверхность пыления	6001	5				34	927	-642	Площадка 2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.086		0.3192	2026
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.01396		0.05187	2026
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.01203		0.0445	2026
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.00889		0.03224	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	0.0716		0.238	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)	0.0205		0.0733	2026
						2908 Пыль неорганическая,	0.022425833		0.038295936	2026
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрышных пород экскаватором	1	335	Поверхность пыления	6002	5					927	-642	2
001		Транспортировк а вскрышных пород в отвал	1	760	Поверхность пыления	6003	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.03672	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.005967	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.00526	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00379	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0272	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.00836	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.299896527		0.25530015	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524		0.005344	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852		0.0008684	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.000512	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116		0.001183	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01011		0.0103	2026

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	224	Поверхность пыления	6004	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.00147		0.001406	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014725555		0.04028912	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086		0.1064	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396		0.01729	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203		0.01484	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889		0.01075	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716		0.0794	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0205		0.02444	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.03114		0.88473	2026

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы станками КГ-960	1	5	Поверхность пыления	6005	5				34	927	-642	2
001		Компрессор LGCY-19,5/19	1	5	Неорганизованный	6006	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.273791923		0.0049282546	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.029166666		0.000525	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037916666		0.0006825	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004861111		0.0000875	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009722222		0.000175	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.024305555		0.0004375	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001166666		0.000021	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001166666		0.000021	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.011666666		0.00021	

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы (гранулит АСДТ)	1	5	Поверхность пыления	6007	5				34	927	-642	2
001		Добычные работы мрамора	1	2000	Поверхность пыления	6008	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.011248	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0018278	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.04215	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.0711	2026
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.21864	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.035529	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0313	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.02256	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.162	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0498	2026

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка мрамора в автосамосвал	1	760	Поверхность пыления	6009	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0612		0.31104	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.08304	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.013494	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0119	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00857	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0615	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0189	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.073683733		2.0735990784	2026

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка мрамора на ДСУ	1	760	Поверхность пыления	6010	5				34	927	-642	2
001		ДГУ АД (БКИ) – 30С-Т400	1	100	Неорганизованный	6011	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008		0.006	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638		0.000975	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747		0.000546	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376		0.001345	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128		0.01178	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00764		0.002227	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.044982222		0.12307136	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03		0.0108	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039		0.01404	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005		0.0018	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01		0.0036	2026

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа поливомоечной машины	1	1440	Поверхность пыления	6012	5				34	927	-642	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025		0.009	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012		0.000432	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012		0.000432	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012		0.00432	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472		0.002672	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239		0.0004342	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.000425	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.156	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0267	2026

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Вскрышные работы бульдозером	1	672	Поверхность пыления	6001	5				34	1032	-652	Площадка 2	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
У2											
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	1 Азота (IV) диоксид (0.086		0.3192	2027	
						Азота диоксид) (4)					
						0304	Азот (II) оксид (0.01396		0.05187	2027
						Азота оксид) (6)					
						0328	Углерод (Сажа,	0.01203		0.0445	2027
						Углерод черный) (583)					
						0330	Сера диоксид (0.00889		0.03224	2027
						Ангидрид сернистый,					
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись	0.0716		0.238	2027						
углерода, Угарный											
газ) (584)											
2732	Керосин (654*)	0.0205		0.0733	2027						
2908	Пыль неорганическая,	0.022425833		0.038295936	2027						
содержащая двуокись											
кремния в %: 70-20 (
шамот, цемент, пыль											
цементного											
производства - глина,											
глинистый сланец,											
доменный шлак, песок,											
клинкер, зола,											
кремнезем, зола углей											
казахстанских											
месторождений) (494)											

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрышных пород экскаватором	1	335	Поверхность пыления	6002	5					0	0	2
001		Транспортировк а вскрышных пород в отвал	1	760	Поверхность пыления	6003	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.03672	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.005967	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.00526	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00379	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0272	2027
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.00836	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.299896527		0.25530015	2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524		0.005344	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852		0.0008684	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.000512	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116		0.001183	2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01011		0.0103	2027

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	224	Поверхность пыления	6004	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2732	Керосин (654*)	0.00147		0.001406	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014725555		0.04028912	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086		0.1064	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396		0.01729	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203		0.01484	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889		0.01075	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716		0.0794	2027
					2732	Керосин (654*)	0.0205		0.02444	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.03114		0.88473	2027

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы станками КГ- 960	1	75	Поверхность пыления	6005	5				34	1032	-652	2
001		Компрессор LGSY-19,5/19	1	75	Неорганизованный	6006	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.272508523		0.0735773014	2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.154583333		0.0417375	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.200958333		0.05425875	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025763888		0.00695625	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.051527777		0.0139125	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.128819444		0.03478125	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006183333		0.0016695	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006183333		0.0016695	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.061833333		0.016695	2027

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы (гранулит АСДТ)	1	75	Поверхность пыления	6007	5				34	1032	-652	2
001		Добычные работы мрамора	1	2000	Поверхность пыления	6008	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.02248	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.003653	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.08445	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.1422	2027
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.21864	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.035529	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0313	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.02256	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.162	2027
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0498	2027

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка мрамора в автосамосвал	1	760	Поверхность пыления	6009	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1224		0.62208	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01976		0.08304	2027
					0304	Азота диоксид) (4)	0.00321		0.013494	2027
					0328	Азот (II) оксид (	0.00284		0.0119	2027
					0330	Азота оксид) (6)	0.00209		0.00857	2027
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01636		0.0615	2027
					2732	Сера диоксид (	0.00467		0.0189	2027
					2908	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.14744		4.14733824	2027
					2908	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						Керосин (654*)				
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка мрамора на ДСУ	1	760	Поверхность пыления	6010	5				34	1032	-652	2
001		ДГУ АД (БКИ) - 30С-Т400	1	100	Неорганизованный	6011	5				34	0	0	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008		0.006	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638		0.000975	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747		0.000546	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376		0.001345	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128		0.01178	
					2732	Керосин (654*)	0.00764		0.002227	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.044982222		0.12307136	2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03		0.0108	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039		0.01404	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005		0.0018	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01		0.0036	2027

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа поливомоечной машины	1	1440	Поверхность пыления	6012	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025		0.009	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012		0.000432	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012		0.000432	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012		0.00432	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472		0.002672	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239		0.0004342	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.000425	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.156	2027
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0267	2027

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Вскрышные работы бульдозером	1	672	Поверхность пыления	6001	5				34	1032	-652	Площадка 2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.086		0.3192	2030
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01396		0.05187	2030
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.01203		0.0445	2030
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00889		0.03224	2030
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0716		0.238	2030
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0205		0.0733	2030
					2908	Пыль неорганическая,	0.022425833		0.038295936	2030
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрышных пород экскаватором	1	335	Поверхность пыления	6002	5					0	0	2
001		Транспортировк а вскрышных пород в отвал	1	760	Поверхность пыления	6003	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.03672	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.005967	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.00526	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00379	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0272	2030
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.00836	2030
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.299896527		0.25530015	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00524		0.005344	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000852		0.0008684	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000498		0.000512	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00116		0.001183	2030
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01011		0.0103	2030

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	224	Поверхность пыления	6004	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2732	Керосин (654*)	0.00147		0.001406	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.014725555		0.04028912	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086		0.1064	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01396		0.01729	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01203		0.01484	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00889		0.01075	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716		0.0794	2030
					2732	Керосин (654*)	0.0205		0.02444	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.03114		0.88473	2030

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы станками КГ-960	1	80	Поверхность пыления	6005	5				34	1032	-652	2
001		Компрессор LGCY-19,5/19	1	80	Неорганизованный	6006	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.272722423		0.078544058	2030
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.154583333		0.0417375	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.200958333		0.05425875	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025763888		0.00695625	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.051527777		0.0139125	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.128819444		0.03478125	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006183333		0.0016695	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006183333		0.0016695	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.061833333		0.016695	2030

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы (гранулит АСДТ)	1	80	Поверхность пыления	6007	5				34	1032	-652	2
001		Добычные работы мрамора	1	2000	Поверхность пыления	6008	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.02812	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0045695	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.10545	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.1777	2030
2	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.21864	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.035529	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0313	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.02256	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.162	2030
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0498	2030

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка мрамора в автосамосвал	1	760	Поверхность пыления	6009	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.153		0.7776	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976		0.08304	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321		0.013494	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284		0.0119	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209		0.00857	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636		0.0615	2030
					2732	Керосин (654*)	0.00467		0.0189	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.684232		5.184041472	2030

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка мрамора на ДСУ	1	760	Поверхность пыления	6010	5				34	1032	-652	2
001		ДГУ АД (БКИ) - 30С-Т400	1	100	Неорганизованный	6011	5				34	0	0	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01008		0.006	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001638		0.000975	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000747		0.000546	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002376		0.001345	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02128		0.01178	2030
					2732	Керосин (654*)	0.00764		0.002227	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.044982222		0.12307136	2030
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03		0.0108	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039		0.01404	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005		0.0018	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01		0.0036	2030

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа поливомоечной машины	1	1440	Поверхность пыления	6012	5				34	1032	-652	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025		0.009	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012		0.000432	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012		0.000432	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012		0.00432	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472		0.002672	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239		0.0004342	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.000425	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.156	2030
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0267	2030

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6006	0.02916666667	0.0002625	0.02916666667	0.0002625	0.02916666667	0.0002625	2025
	6007		0.005552		0.005552		0.005552	2025
	6011	0.03	0.0108	0.03	0.0108	0.03	0.0108	2025
Итого		0.05916666667	0.0166145	0.05916666667	0.0166145	0.05916666667	0.0166145	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6006	0.03791666667	0.00034125	0.03791666667	0.00034125	0.03791666667	0.00034125	2025
	6007		0.0009022		0.0009022		0.0009022	2025
	6011	0.039	0.01404	0.039	0.01404	0.039	0.01404	2025
Итого		0.07691666667	0.01528345	0.07691666667	0.01528345	0.07691666667	0.01528345	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6006	0.00486111111	0.00004375	0.00486111111	0.00004375	0.00486111111	0.00004375	2025
	6011	0.005	0.0018	0.005	0.0018	0.005	0.0018	2025
Итого		0.00986111111	0.00184375	0.00986111111	0.00184375	0.00986111111	0.00184375	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6006	0.00972222222	0.0000875	0.00972222222	0.0000875	0.00972222222	0.0000875	2025
	6011	0.01	0.0036	0.01	0.0036	0.01	0.0036	2025
Итого		0.01972222222	0.0036875	0.01972222222	0.0036875	0.01972222222	0.0036875	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006	0.02430555556	0.00021875	0.02430555556	0.00021875	0.02430555556	0.00021875	2025
	6007		0.02082		0.02082		0.02082	2025
	6011	0.025	0.009	0.025	0.009	0.025	0.009	2025
Итого		0.04930555556	0.03003875	0.04930555556	0.03003875	0.04930555556	0.03003875	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6006	0.00116666667	0.0000105	0.00116666667	0.0000105	0.00116666667	0.0000105	2025
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2025
Итого		0.00236666667	0.0004425	0.00236666667	0.0004425	0.00236666667	0.0004425	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6006	0.00116666667	0.0000105	0.00116666667	0.0000105	0.00116666667	0.0000105	2025
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2025
Итого		0.00236666667	0.0004425	0.00236666667	0.0004425	0.00236666667	0.0004425	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6006	0.01166666667	0.000105	0.01166666667	0.000105	0.01166666667	0.000105	2025
	6011	0.012	0.00432	0.012	0.00432	0.012	0.00432	2025
Итого		0.02366666667	0.004425	0.02366666667	0.004425	0.02366666667	0.004425	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	2025
	6002	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	2025
	6003	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	2025
	6004	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	2025
	6005	0.2737919232	0.00246412731	0.2737919232	0.00246412731	0.2737919232	0.00246412731	2025
	6007		0.0351		0.0351		0.0351	2025
	6008	0.0306	0.15552	0.0306	0.15552	0.0306	0.15552	2025
	6009	0.53683733333	1.036790784	0.53683733333	1.036790784	0.53683733333	1.036790784	2025
	6010	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	2025
	Итого	1.25439939542	2.57156147731	1.25439939542	2.57156147731	1.25439939542	2.57156147731	2025
Итого по неорганизованным источникам:		1.49777161766	2.64433942731	1.49777161766	2.64433942731	1.49777161766	2.64433942731	
Всего по объекту:		1.49777161766	2.64433942731	1.49777161766	2.64433942731	1.49777161766	2.64433942731	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6006	0.02916666667	0.000525	0.02916666667	0.000525	0.02916666667	0.000525	2026
	6007		0.011248		0.011248		0.011248	2026
	6011	0.03	0.0108	0.03	0.0108	0.03	0.0108	2026
Итого		0.05916666667	0.022573	0.05916666667	0.022573	0.05916666667	0.022573	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6006	0.03791666667	0.0006825	0.03791666667	0.0006825	0.03791666667	0.0006825	2026
	6007		0.0018278		0.0018278		0.0018278	2026
	6011	0.039	0.01404	0.039	0.01404	0.039	0.01404	2026
Итого		0.07691666667	0.0165503	0.07691666667	0.0165503	0.07691666667	0.0165503	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6006	0.00486111111	0.0000875	0.00486111111	0.0000875	0.00486111111	0.0000875	2026
	6011	0.005	0.0018	0.005	0.0018	0.005	0.0018	2026
Итого		0.00986111111	0.0018875	0.00986111111	0.0018875	0.00986111111	0.0018875	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6006	0.00972222222	0.000175	0.00972222222	0.000175	0.00972222222	0.000175	2026
	6011	0.01	0.0036	0.01	0.0036	0.01	0.0036	2026
Итого		0.01972222222	0.003775	0.01972222222	0.003775	0.01972222222	0.003775	
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006	0.02430555556	0.0004375	0.02430555556	0.0004375	0.02430555556	0.0004375	2026
	6007		0.04215		0.04215		0.04215	2026
	6011	0.025	0.009	0.025	0.009	0.025	0.009	2026
Итого		0.04930555556	0.0515875	0.04930555556	0.0515875	0.04930555556	0.0515875	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6006	0.00116666667	0.000021	0.00116666667	0.000021	0.00116666667	0.000021	2026
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2026
Итого		0.00236666667	0.000453	0.00236666667	0.000453	0.00236666667	0.000453	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6006	0.00116666667	0.000021	0.00116666667	0.000021	0.00116666667	0.000021	2026
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2026
Итого		0.00236666667	0.000453	0.00236666667	0.000453	0.00236666667	0.000453	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6006	0.01166666667	0.00021	0.01166666667	0.00021	0.01166666667	0.00021	2026
	6011	0.012	0.00432	0.012	0.00432	0.012	0.00432	2026
Итого		0.02366666667	0.00453	0.02366666667	0.00453	0.02366666667	0.00453	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	2026
	6002	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	2026
	6003	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	2026
	6004	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	2026
	6005	0.2737919232	0.00492825462	0.2737919232	0.00492825462	0.2737919232	0.00492825462	2026
	6007		0.0711		0.0711		0.0711	2026
	6008	0.0612	0.31104	0.0612	0.31104	0.0612	0.31104	2026
	6009	1.07368373333	2.0735990784	1.07368373333	2.0735990784	1.07368373333	2.0735990784	2026
	6010	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	2026
	Итого	1.82184579542	3.80235389902	1.82184579542	3.80235389902	1.82184579542	3.80235389902	
Итого по неорганизованным источникам:		2.06521801766	3.90416319902	2.06521801766	3.90416319902	2.06521801766	3.90416319902	
Всего по объекту:		2.06521801766	3.90416319902	2.06521801766	3.90416319902	2.06521801766	3.90416319902	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027-2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6006	0.1545833333	0.0417375	0.1545833333	0.0417375	0.1545833333	0.0417375	2027
	6007		0.02248		0.02248		0.02248	2027
	6011	0.03	0.0108	0.03	0.0108	0.03	0.0108	2027
Итого		0.1845833333	0.0750175	0.1845833333	0.0750175	0.1845833333	0.0750175	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6006	0.2009583333	0.05425875	0.2009583333	0.05425875	0.2009583333	0.05425875	2027
	6007		0.003653		0.003653		0.003653	2027
	6011	0.039	0.01404	0.039	0.01404	0.039	0.01404	2027
Итого		0.2399583333	0.07195175	0.2399583333	0.07195175	0.2399583333	0.07195175	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6006	0.0257638889	0.00695625	0.0257638889	0.00695625	0.0257638889	0.00695625	2027
	6011	0.005	0.0018	0.005	0.0018	0.005	0.0018	2027
Итого		0.0307638889	0.00875625	0.0307638889	0.00875625	0.0307638889	0.00875625	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6006	0.0515277778	0.0139125	0.0515277778	0.0139125	0.0515277778	0.0139125	2027
	6011	0.01	0.0036	0.01	0.0036	0.01	0.0036	2027
Итого		0.0615277778	0.0175125	0.0615277778	0.0175125	0.0615277778	0.0175125	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006	0.12881944444	0.03478125	0.12881944444	0.03478125	0.12881944444	0.03478125	2027
	6007		0.08445		0.08445		0.08445	2027
	6011	0.025	0.009	0.025	0.009	0.025	0.009	2027
Итого		0.15381944444	0.12823125	0.15381944444	0.12823125	0.15381944444	0.12823125	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6006	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	2027
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2027
Итого		0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6006	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	2027
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2027
Итого		0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6006	0.06183333333	0.016695	0.06183333333	0.016695	0.06183333333	0.016695	2027
	6011	0.012	0.00432	0.012	0.00432	0.012	0.00432	2027
Итого		0.07383333333	0.021015	0.07383333333	0.021015	0.07383333333	0.021015	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	2027
	6002	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	2027
	6003	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	2027
	6004	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	2027
	6005	0.27250852356	0.07357730136	0.27250852356	0.07357730136	0.27250852356	0.07357730136	2027
	6007		0.1422		0.1422		0.1422	2027
	6008	0.1224	0.62208	0.1224	0.62208	0.1224	0.62208	2027
	6009	2.14744	4.14733824	2.14744	4.14733824	2.14744	4.14733824	2027
	6010	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	2027
	Итого	2.95551866245	6.32688210736	2.95551866245	6.32688210736	2.95551866245	6.32688210736	2027
Итого по неорганизованным источникам:		3.71477144021	6.65356935736	3.71477144021	6.65356935736	3.71477144021	6.65356935736	
Всего по объекту:		3.71477144021	6.65356935736	3.71477144021	6.65356935736	3.71477144021	6.65356935736	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2030 год		на 2030-2034 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Карьер	6006	0.15458333333	0.0417375	0.15458333333	0.0417375	0.15458333333	0.0417375	2030
	6007		0.02812		0.02812		0.02812	2030
	6011	0.03	0.0108	0.03	0.0108	0.03	0.0108	2030
Итого		0.18458333333	0.0806575	0.18458333333	0.0806575	0.18458333333	0.0806575	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Карьер	6006	0.20095833333	0.05425875	0.20095833333	0.05425875	0.20095833333	0.05425875	2030
	6007		0.0045695		0.0045695		0.0045695	2030
	6011	0.039	0.01404	0.039	0.01404	0.039	0.01404	2030
Итого		0.23995833333	0.07286825	0.23995833333	0.07286825	0.23995833333	0.07286825	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Карьер	6006	0.02576388889	0.00695625	0.02576388889	0.00695625	0.02576388889	0.00695625	2030
	6011	0.005	0.0018	0.005	0.0018	0.005	0.0018	2030
Итого		0.03076388889	0.00875625	0.03076388889	0.00875625	0.03076388889	0.00875625	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Карьер	6006	0.05152777778	0.0139125	0.05152777778	0.0139125	0.05152777778	0.0139125	2030
	6011	0.01	0.0036	0.01	0.0036	0.01	0.0036	2030
Итого		0.06152777778	0.0175125	0.06152777778	0.0175125	0.06152777778	0.0175125	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006	0.12881944444	0.03478125	0.12881944444	0.03478125	0.12881944444	0.03478125	2030
	6007		0.10545		0.10545		0.10545	2030
	6011	0.025	0.009	0.025	0.009	0.025	0.009	2030
Итого		0.15381944444	0.14923125	0.15381944444	0.14923125	0.15381944444	0.14923125	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Карьер	6006	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	2030
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2030
Итого		0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Карьер	6006	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	0.00618333333	0.0016695	2030
	6011	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	0.0012	0.000432	2030
Итого		0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	0.00738333333	0.0021015	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Карьер	6006	0.06183333333	0.016695	0.06183333333	0.016695	0.06183333333	0.016695	2030
	6011	0.012	0.00432	0.012	0.00432	0.012	0.00432	2030
Итого		0.07383333333	0.021015	0.07383333333	0.021015	0.07383333333	0.021015	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер	6001	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	0.02242583333	0.038295936	2030
	6002	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	0.29989652778	0.25530015	2030
	6003	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	0.01472555556	0.04028912001	2030
	6004	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	0.03114	0.88473	2030
	6005	0.2727224235	0.07854405797	0.2727224235	0.07854405797	0.2727224235	0.07854405797	2030
	6007		0.1777		0.1777		0.1777	2030
	6008	0.153	0.7776	0.153	0.7776	0.153	0.7776	2030
	6009	2.684232	5.184041472	2.684232	5.184041472	2.684232	5.184041472	2030
	6010	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	0.04498222222	0.12307135999	2030
	Итого	3.52312456239	7.55957209597	3.52312456239	7.55957209597	3.52312456239	7.55957209597	2030
Итого по неорганизованным источникам:		4.28237734015	7.91381584597	4.28237734015	7.91381584597	4.28237734015	7.91381584597	
Всего по объекту:		4.28237734015	7.91381584597	4.28237734015	7.91381584597	4.28237734015	7.91381584597	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2025 год.

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.117195666667	5	0.293	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.043686111111	5	0.2912	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.348975555556	5	0.0698	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.002366666667	5	0.0789	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.002366666667	5	0.0473	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.07768	5	0.0647	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.023666666667	5	0.0237	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.58501230654	5	1.950	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.307238666667	5	1.5362	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.04760492222	5	0.0952	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (начало 2026 года)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2693067/0.0538613		1068/-506	6001		28	производство: Карьер
						6004		28	производство: Карьер
						6011		9.8	производство: Карьер
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0513633/0.0205453		1068/-506	6011		33.3	производство: Карьер
						6006		32.4	производство: Карьер
						6004		11.9	производство: Карьер
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.1645792/0.0246869		1058/-737	6001		27.5	производство: Карьер
						6004		27.5	производство: Карьер
						6011		11.4	производство: Карьер
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0755196/0.0377598		902/-595	6009		68.6	производство: Карьер
						6006		8.8	производство: Карьер
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный		0.0661494/0.330747		902/-595	6009		68.3	производство: Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.0287935/0.308638		1058/-737	6006 6010 6005 6009 6002		8.9 7.6 50.1 16.2 9	производство: Карьер производство: Карьер производство: Карьер производство: Карьер
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.2859977		1068/-506	6001 6004 6011		27.4 27.4 10.4	производство: Карьер производство: Карьер производство: Карьер

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Добычные работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от горных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления» Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85 %.

Изучение воздействия на компоненты природной среды позволило сделать выводы: Воздействие на воздушную среду допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам. В соответствие с вышеизложенным, намечаемые добычные работы по месторождения Леонтьевского (участок Каскырсай) принимается целесообразным.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга. Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет». Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет», наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Байдибекского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод 1 раза в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчетный метод – ежеквартально.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO₂

План – график контроля над соблюдением нормативов НДВ на предприятии представлен в *таблице №3.10*.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе санитарно-защитной зоны
2025-2034гг.

Туркестанская область, Добыча мраморов

N контрольн ой точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	5	6	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С, Ю, З, В)	Месторождение Леонтьевского (участок Каскырсай)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз/ год на границе СЗЗ		0.3	Аккредитован ной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002- 56591409-2009 (МВИ КЗ 07.00.01912/1- 2013)

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ кварт	0.02242583333		Аккредитован ная лаборатория	Расчетны м методом
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.29989652778			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01472555556			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.03114			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2737919232			
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.02916666667	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.03791666667			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00486111111			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.00972222222			
		Углерод оксид (Оксид углерода,		0.02430555556			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.00116666667			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00116666667			
6008	Карьер	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.01166666667	
		Пыль неорганическая, содержащая		0.0306			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.53683733333			
		цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских					

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.04498222222		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
6011	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.03			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0003 - Расчетным методом.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/кварт	0.02242583333		Аккредитован ная лаборатория	Расчетны м методом
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.29989652778			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01472555556			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.03114			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2737919232			
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.02916666667	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.03791666667			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00486111111			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.00972222222			
		Углерод оксид (Оксид углерода,		0.02430555556			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.00116666667			
		Акрилальдегид) (474)		0.00116666667			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.01166666667			
6008	Карьер	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.0612	
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		1.07368373333			
		Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,					
		цемент, пыль цементного производства					
		- глина, глинистый сланец, доменный					
		шлак, песок, клинкер, зола,					
		кремнезем, зола углей казахстанских					

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.04498222222		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
6011	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.03			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2029 год

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/кварт	0.02242583333		Аккредитован ная лаборатория	Расчетны м методом
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.29989652778			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01472555556			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.03114			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.27250852356			
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.15458333333	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.20095833333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.02576388889			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.05152777778			
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
		Углерод оксид (Оксид углерода,		0.12881944444			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.00618333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00618333333			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.06183333333	
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.1224			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		2.14744			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2029 год

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.04498222222		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
6011	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.03			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2034 гг.

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/кварт	0.02242583333		Аккредитован ная лаборатория	Расчетны м методом
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.29989652778			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.01472555556			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.03114			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.2727224235			
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.15458333333	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.20095833333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.02576388889			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.05152777778			
		Углерод оксид (Оксид углерода,		0.12881944444			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.00618333333			
		Акрилальдегид) (474)					
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00618333333			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.06183333333	
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.153			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		2.684232			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2034 гг.

Байдибекский район, Леонтьевского месторождения мраморов

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0.04498222222		Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
6011	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.03			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012			

2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Месторождение расположено, существенно отдалено от жилых зон.

Месторождение мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай) расположено в Байдибекском районе Туркестанской области в 6,5 км к юго-западу от с. Леонтьевка, в 40 км от районного центра Шаян на северо-запад и в 106 км от г. Шымкент.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» добычные работы не входят в систему оповещения.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» от 19.11.2025г. прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности погрузочно-разгрузочных работ;
- пылеподавление полотна дороги не покрытого асфальтом.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Хозяйственно-бытовые нужды.

Сосуды для питьевой воды должны быть изготовлены из оцинкованного железа или по согласованию Государственной санитарной инспекции из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуд для питьевой воды должен быть снабжен кранами фонтанного типа. Сосуды должны защищаться от загрязнения крышками, закрытыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Сосуды с питьевой водой должны размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. Перевозка и хранение питьевой воды осуществляется автоцистерной.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ: – 8 человек.

Расход воды на одного работающего не менее 25 л/сутки.

Годовой расход на питьевое водоснабжение составит: $250 \cdot 25 \cdot 8 = 25000 \text{ л} / 1000 = 50 \text{ м}^3$.

Питьевая вода будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях, которые снабжены кранами или бутылированная. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом РК.

Сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых. Сосуды с питьевой водой будут размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. На рабочих местах питьевая вода будет храниться в специальных термосах емкостью 30 л. Аварийная емкость для хранения воды ($V=5 \text{ м}^3$) обрабатывается и хлорируется один раз в год.

На карьере будет храниться аварийный запас воды в ёмкости, изготовленной из нержавеющей или оцинкованной стали, $V = 5,0 \text{ м}^3$.

Технологические нужды.

Водоснабжение участка работ для технических целей (пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах) предусматривается отстоянной и очищенной от нефтепродуктов водой из ближайших населенных пунктов при помощи поливооросительной машины.

Расход воды на увлажнение пылящих поверхностей принят 0,5 л на 1 м² с периодичностью 1-3 раз в сутки, количество дней полива – 183 дней.

На полив площадок и автодорог по карьере расход воды в год составит: $183 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 8650 \text{ м}^2 / 1000 = 791,5 \text{ м}^3$.

3.2. Характеристика источников водоснабжения

Для питьевого водоснабжения карьера будет использоваться привозная вода из расположенного рядом населённого пункта. Для технических нужд будет использоваться вода из собственной скважины. Сброс сточных вод предусмотрено в бетонированный выгреб. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом на очистные сооружения промплощадки. Техническая вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

3.3. Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 4

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.				Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные
		Свежая вода	Оборотная	Повторно-о-						
										Примечание

		все го	в т.ч. питье вого качес тва	вода	использу емая вода	нужды			использу емой		воды	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На хоз.питье вые нужды	0,00 02	-	-	-	-	0,0002	-	0,00 02	-	-	0,0002	Выгреб
На техничес кие нужды	0,00 43	0,00 43	-	-	-	-	0,0043	-	-	-	-	-
Всего:	0,00 45	0,00 43	-	-	-	0,0002	0,0043	0,00 02			0,0002	-

3.4. Поверхностные воды

3.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Поверхностные воды. Гидрографическая сеть в районе редкая и представлена рекой Улькен- Бугунь. Все речки данного района характеризуются резким увеличением стока в период кратковременного (1месяц) весеннего половодья. Питание всех речек родниковое, а также за счет таяния снегов и дождей. Ближайший поверхностный водный источник (р.Большой Бугунь) протекает на расстоянии 3,9 км с юго-восточной стороны от границ месторождения. С северо-восточной стороны протекает река Бозбулак на расстоянии более 7 км от границ месторождения.

Горные работы проводятся за пределами водоохранной полосы и зоны реки Бозбулак.

3.4.2. Водоохранные мероприятия

Водоохранные мероприятия на территории водоохранной зоны и полосы проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод.

Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях.

Критерием загрязненности воды является ухудшение ее качества вследствие изменения физических (повышение температуры), химических, биологических, органолептических свойств (вкус, запах, цветность, прозрачность) и появление вредных веществ для человека, животного и растительного мира.

Засорением вод считается внесение в них твердых, производственных, бытовых отходов, в результате которого ухудшается гидрологическое состояние водного объекта, и создаются помехи водопользованию. Под этим понимается поступление в водоем посторонних нерастворимых предметов (древесины, шлаков, металлолома, строительного мусора, пластиковой тары и т.п.).

Охрана водного объекта должна начинаться с проведения водоохранных мероприятий на территории водосборного бассейна, причем размеры охраняемой территории определяются в этом случае естественными границами водосбора.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, бутилированная вода будет доставляться из ближайших населенных пунктов.

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

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение добычных работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

3.4.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Намечаемая деятельность в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения площадки. Сложившийся в данном районе уровень загрязнения поверхностных вод сохраняется. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений в процессе эксплуатации исключается. Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таблица 5. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды

Компонент ы природной среды	Источники вид воздействия	Пространств енный масштаб	Временно й масштаб	Интенсивн ость воздействи я*	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхност ные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое. В процессе эксплуатации объекта не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится.

3.5. Подземные воды

Подземные воды. Грунтовые воды на месторождении не обнаружены. Положительные формы рельефа обеспечат быстрый сток с поверхности атмосферных осадков, количество которых незначительно, и поэтому в гидрогеологическом отношении разработка месторождения затруднений не вызовет. Опыт эксплуатации карьеров по добыче аналогичного сырья показывает, что оползней и обрушений бортов не возникает.

3.5.1. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Непосредственно на прилегающей к карьере территории водные объекты отсутствуют. Таким образом, карьер не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорения и загрязнения водного объекта.

3.5.2. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе месторождения являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала карьера, накапливаются в бетонированном выгребе и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание.

3.5.3. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

3.5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На месторождении мраморов подземные воды не вскрыты. Намечаемая деятельность в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на подземные воды района расположения площадки. Проведение дополнительного экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений не предусматривается. Результаты оценки на подземные воды представлены в таблице 6.

Таблица 6. Оценка значимости воздействия на подземные воды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

В процессе эксплуатации объекта, при соблюдении технологии производства добычи воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные отсутствует.

4. ОХРАНА НЕДР

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Лицензионная площадь составляет 4,0га. Поверхность месторождения относительно ровная с уклоном рельефа с северо –запада на юго-восток.

Вскрытая мощность отложений мраморов в пределах подсчета запасов разведана до 70м. Мощность вскрыши в среднем составляет 0,61м.

Породы, слагающие месторождение, устойчивы. Коэффициент крепости по шкале М.М.Протодяконова – 8-10. Коэффициент разрыхления – 1,61.

Физико-механические свойства полезного ископаемого определены путём анализа лабораторно-технических проб. В результате проведённых испытаний установлено, что объёмная масса мраморов (по щебню) составляет 2,67-2,69 г/см³, водопоглощение – 0,45-1,21%, истинная плотность – 2,69-2,7г/см³.

Объёмная масса мраморов, определённая в опытном карьере, составляет 2,4 т/м³.

Мощность внешней рыхлой вскрыши изменчивая средняя – 0,61м. Вскрышные породы представлены, большей частью, суглинками с обломками коренных пород. Объём внешней рыхлой вскрыши – 138,4тыс.м³.

Породы полезной толщи трещиноваты, местами подроблены и слабо закарстованы. Карстовые зоны внутри полезной толщи определены только по двум скважинам и составляют 0,1%.

Трещиноватость и закарстованность относятся к факторам, осложняющим разработку месторождения, но ввиду их незначительного распространения, они не окажут большого влияния.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести его отработку открытым способом.

Физико-механические свойства полезной толщи предопределяют возможность её добычи только с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Вскрышные породы не требуют предварительного рыхления и могут удаляться с поверхности месторождения обычной горнодобывающей техникой путём сгребания в бурты и последующей транспортировкой в отвалы.

Система разработки карьера – транспортная с вывозкой мраморов на дробильно-сортировочный комплекс, вскрышных пород – во внешние отвалы. В качестве погрузочного оборудования планируется использовать экскаваторы на дизельном топливе Hitachi ZX 470-5G и CAT 349D с ёмкостью ковша 3м³, транспортного средства – автосамосвалы HOWO 371 грузоподъёмностью 30т.

Бурение скважин для производства буровзрывных работ предусматривается производить буровыми станками КГ-960 с компрессором LGCY-19,5/19. Диаметр бурения скважин 152мм. Марка ВВ – гранулит АСДТ. Расход ВВ на 0,75кг/м³.

Промышленными запасами полезного ископаемого считаются запасы, полученные после вычитания из геологических запасов общекарьерных эксплуатационных потерь.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.201г. №125-IV(введены в действие с 29 июня 2018 г.), «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351, «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352, «О разрешениях и уведомлениях». Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V, а также другие нормы и правила, касающиеся охраны недр.

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении полезного ископаемого на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами складированных ПРС и вскрышных пород.

Разработка месторождения будет осуществляться в границах горного отвода, открытым способом, без применения буровзрывных работ. Площадь горного отвода составляет 6 га.

Настоящим проектом рассматривается 10-летний период отработки (2025- 2034 гг.) В рассматриваемый период открытые горные работы предполагается вести только на участке Леонтьевского (участок Каскырсай).

Разработка месторождения песчано-гравийной смеси, и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером. После отработки месторождения предусмотрена рекультивация нарушенных земель. Рекультивация включает две стадии – горнотехническую и биологическую.

4.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Горные работы сопровождаются следующими видами воздействия на недра:

- образование экзогенных геологических процессов (термоэрозия, просадки и др.) с их возможным негативным проявлением
- нарушением целостности геологической среды
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате буровых работ
- нарушением состояния подземных вод
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на траншеях и по трассам линейных сооружений.

Влияние проектируемых работ на геологическую среду. Результаты оценки на недра представлены в таблице 7.

Таблица 7. Оценка значимости воздействия на недра

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Добычные работы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	12	Воздействие средней значимости
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается как допустимое.

4.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;
- контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и подошве карьера;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь;
- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учет извлекаемых и оставляемых в Недрах запасов основных и совместно залегающих полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке;
- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране недр, предохраняющими Недра от проявлений опасных техногенных процессов при Добыче.

4.4. Радиационная характеристика полезных ископаемых

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,25мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,4-2,5 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождений, будут *промышленные отходы и отходы потребления*.

- Смешанные коммунальные отходы, неопасные отходы с кодом 20 03 01.
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых с кодом 01 01 02.
- Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами, опасные отходы с кодом 15 02 02*;
- Тара из-под взрывчатых веществ (смешанная упаковка), неопасные с кодом (15 01 06).

Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами. Промасленная ветошь маслосодержащие отходы образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Объем образования отхода - 0,0381 тонн. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальной емкости, с последующим вывозом специализированной организацией.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате непроизводственной деятельности сотрудников предприятия. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др. Объем образования отхода - 0,6 тонн. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО не более шести месяцев с момента образования.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых, вскрышные породы - горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Объем образования вскрышных пород с 2025 по 2034 гг. – по 8510 тонн. Породы вскрыши будут складироваться в специальные отвалы в пределах геологического отвода, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера.

Тара из-под взрывчатых веществ (смешанная упаковка) будут образовываться в результате проведения бурово-взрывных работ. Данный отход будет собираться, и накапливаться (не более 6 месяцев) в контейнере. По мере накопления будет передаваться в

специализированное предприятие согласно договору для дальнейшей утилизации.
Образование иных видов отходов в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

1. Твердо-бытовые отходы

Источник образования отходов: карьер

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника), $KG = 75$

Количество сотрудников (работников), $N = 8$

Отход по ЕК: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Количество рабочих дней в год, $DN = 250$

Объем образующегося отхода, т/год, $M = N * KG / 1000 * DN / 365 = 8 * 75 / 1000 * 250 / 365 = 0.6$

Сводная таблица расчетов:

<i>Источник</i>	<i>Норматив</i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Код по МК</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Карьер	75.0 кг на 1 работника	8 работников	200301	0.6

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.6

2. Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество поступающей ветоши за год на карьер - 0,1 т/год.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M = 0.12 \cdot 0.1 \text{ т/год} = 0.012 \text{ т/год,}$$

$$W = 0.15 \cdot 0.1 \text{ т/год} = 0.015 \text{ т/год.}$$

$$N = 0.1 + 0.012 + 0.015 = 0.127 \text{ т/год.}$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 02*	Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами	0,127

3. Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы).

Вскрышные породы образуются при проведении вскрышных работ при открытой разработке карьера. Объем образования вскрышных пород на 2025-2034 гг. – по 8510 тонн. Породы вскрыши будут складироваться в специальные отвалы в пределах геологического отвода, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера.

Итого:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
010102	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	8510

4. Тара из-под взрывчатых веществ (смешанная упаковка) (15 01 06).

Период	Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт./год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
2025 г.	2,775	5,51	0.0012	0.007
2026 г.	5,625	11,25	0.0012	0.0135
2027-2029 гг.	11,25	22,5	0.0012	0.027
2030-2034 гг.	14,06	28,12	0.0012	0.034

Объем образования отхода на 2025 год- 0,007 тонн, на 2026 год- 0,0135 тонн, на 2027-2029 гг. – по 0,027 тонн, на 2030-2034 гг. – по 0,034 тонн.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На месторождении предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении.

Предприятие в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

На предприятии имеется «Программа управления отходами». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз)

всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

* охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

* комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Смешанные коммунальные отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Данный вид отхода – неопасный.

Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами. Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Данный вид отхода – опасный.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Состав породы содержат диоксид кремния и прочие компоненты, характерные для глинистых вскрышных пород. Данный вид отхода – неопасный.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе эксплуатации объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с

последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальной емкости, с последующим вывозом специализированной организацией. Хранятся на территории карьера не более 6 месяцев.

Смешанные коммунальные отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответственно маркированные металлические контейнеры объемом 0,75 м³. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО в холодное время года (при температуре - 0 °С и ниже) – 3 суток, в теплое время (при плюсовой температуре) сутки.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы).

Отработанный плодородный слой почв складировается в отвал и будет использоваться при биологической рекультивации отработанного пространства и заземления выложенных бортов карьера. Площадь, необходимая под размещение отвала - 8650 м².

Тара из-под взрывчатых веществ (смешанная упаковка) будут образовываться в результате проведения бурово-взрывных работ. Данный отход будет собираться, и накапливаться (не более 6 месяцев) в контейнере. По мере накопления будет передаваться в специализированное предприятие согласно договору для дальнейшей утилизации. Отходы временно хранятся на площадке, оборудованной гидроизоляцией для исключения загрязнения почвы.

ТОО «Мрамор-Юг» не имеет собственного полигона для отходов производства и потребления. При обращении отходами производства и потребления пользуется услугами специализированных сторонних организаций.

5.4. Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;

- запрещение несанкционированного складирования отходов
- Лимиты накопления и захоронения отходов представлены в таблицах 8 и 8.1.

Таблица 8. Лимиты накопления отходов на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	
Всего	-	2025 г.- 0,734 2026 г.- 0,7405 2027-2029 гг. – 0,754 2030-2034 гг. –0,761
в том числе отходов производства	-	2025 г.- 0,134 2026 г.- 0,1405 2027-2029 гг. – 0,154 2030-2034 гг. –0,161
отходов потребления	-	0,6
Опасные отходы		
Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	-	0,127
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	0,6
Тара из-под взрывчатых веществ (смешанная упаковка) (15 01 06)		2025 г.- 0,007 2026 г.- 0,0135 2027-2029 гг. – 0,027 2030-2034 гг. – 0,034

Таблица 8.1. Лимиты захоронения отходов на 2025-2034 гг.

Наименование отхода (код)	Год захоронения	Место захоронения	Нормативные объемы захоронения отходов, тонн/год	Запрашиваемые лимиты захоронения отходов, тонн/год
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	2025-2034 гг.	спец.отвал	8510	8510

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ на карьере, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения, тепловое загрязнение, радиационное воздействие.

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 предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

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

Шум. Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ. Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 9.

Таблица 9

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автосамосвал	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа

12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 5,85 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 100 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_{ar}}{100} - 10 \cdot \lg Q$$

где - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

- фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением = 1);

- пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м (расчетная СЗЗ)

- затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Наименование источника	L _w	r	Φ			L, дБ
Автотранспорт	90	100	1	2	10	30
Бульдозер	91	100	1	2	10	31
Экскаватор	92	100	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума Лтерсум определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терpi}}$$

где *Lтерpi* - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

Lтерсум (карьер) = 58,9 дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на 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; обеспечение персонала при необходимости противозумными наушниками или шлемами; прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно

ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми. На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии. Результаты расчетов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Оценка значимости физических факторов воздействия (горные работы)

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Физические факторы воздействия	Шум от работы автотранспортного оборудования	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

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

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Рельеф участка Каскырсай представляет собой слабовсхолмленное плато Боролдайской гряды с северо-востока переходящее в Леонтьевскую котловину. С северо-востока изрезано глубоким саем с несколькими притоками.

Абсолютные отметки участка колеблются от 796м в северо-западной, приподнятой части, до 735м в южной части сая.

Площадь, охваченная геологоразведочными выработками, представляет собой слабонаклонную к сая плоскость, имеющую углы наклона к северо-восточной части 5-100, а в южной до 140.

В геологическом строении участка учувствуют карбонатные и терригенно-карбонатные породы нижнее визейского возраста (пачка мраморов и мраморизованных известняков-С1У12)

слагающие антиклинальную складку. Ядерная часть складки сложена мраморами, мраморными известняками, которые и являются полезными ископаемыми Леонтьевского месторождения (участок Каскырсай). Тело мраморов прослежено по простираению на 245-250м при средней ширине 170м. цвет мраморов меняется от бледно-розовато-серого, желтовато-серого в западной части до светло-серого, голубовато-серого в восточной части. Такая же тенденция наблюдается по скважинам. С глубиной в скважинах цвет мраморов от светло-серого с розоватым оттенком переходит в белый со слабым розовым оттенком.

Вероятно, розоватый оттенок характерен для ожелезненных разностей. Мрамора обычно мелкозернистые, массивные. Характерна плитчатость, иногда тонкая, трещеноватость, кавернозность, закарстованность.

Мраморные брекчии слагают северо-западную часть участка, официально замещают мрамора в ядерной части антиклинали. Состав мраморный. Обломки розовато-серые, буровато-белые, мрамор мелкозернистый, размер обломков от 1 до 25 см. Брекчированность выражена в разной степени - от крупнообломочных (пятнисто-розовато-белая брекчия) до мелкообломочных разностей. Часто среди брекчий отмечаются прослои массивных мраморизованных известняков светло-серого цвета. Известняки преимущественно мелкозернистые, в среднезернистых наблюдаются гнезда белого кристаллического кальцита размером до нескольких см.

Структурные особенности участка определяются антиклинальной складкой, имеющей падение на крыльях 36-550. ядерная часть сложена мраморами, фациально переходящее к северо-западу в мраморные брекчии. На северо-западе мрамора постепенно переходят в мраморизованные известняки, известняки массивные и, наконец, в известняково-кремнистые брекчии. Северо-восточное крыло антиклинали осложнено складками более высокого порядка в условиях северо-восточной разрывной тектоники. Юго-восточное крыло перекрыто четвертичными отложениями.

Мощная зона брекчированных пород в северо-западной части месторождения образовалась, вероятно, на участке нескольких разрывных нарушений западного разлома.

Нарушения фиксируются зоной дробления, интенсивного сboxрения и лимонитизации мраморов и мраморизованных известняков, брекчированных вдоль смесителя, мощностью до 2м. цемент светло-бурый, желтоватый, лимонитизированные карбонаты с гнездами кристаллического кальцита, пустотами выщелачивания.

Кроме того, выделено нарушение с залеганием 700 на восток северо-восточной части участка. Амплитуда перемещения по разломам этой системы незначительна и не превышает нескольких метров.

В целом толща мраморов месторождения характеризуется неравномерной, но интенсивной трещиноватостью.

Трещеноватость интенсивно развита вдоль напластования пород, создает плитчатость массивных разностей мраморов. Фиксируется обычно в местах глубокого вреза саев, вблизи разломов. В при контактовых частях с мраморными брекчиями вдоль трещины отмечается смещение слоев. Трещины часто прямые, иногда изогнутые, расстояния между параллельными трещинами от 0,2 до 4-5м. часть трещин выполнена кальцитом с признаками гидроокислов железа, часть ожелезненной глиной, реже трещины остаются открытыми. Трещины других направлений развиты повсеместно, систематизировать их не представляется возможным.

Высокая трещеноватость пород подтверждается и по скважинам. По данным изучения керна скважин выделяется система с преимущественно крутым(угол относительно от керна 5-100) и пологим падением. Расстояния между соседними трещинами 0,5-1м. Из за сильной трещиноватости и дробления мраморы могут быть пригодны только для производства мраморной крошки для строительных работ.

По падению мрамора прослежены скважинами на глубину до 70м. Предполагаемая глубина распространения мраморов более 200м.

В ходе бурения скважин в полезной толще обнаружено наличие карста. Отмечены как открытые карстовые полости, так и карсты выполненные глинистым материалом бурого и

ржаво-бурого цвета.

Размеры карстовых пустот изменяются в очень широких пределах: от каверы в несколько мм, до пустот свыше 1м.

Как в распространении трещиноватости, так и в развитии карста закономерностей не наблюдается. Коэффициент, учитывающий наличие карста, определен по скважинам и в среднем по участку составляет 0,989.

С поверхности мрамора перекрыты современными аллювиально-пролювиальными отложениями, представленными суглинками с обломками коренных пород. Средняя мощность вскрышных пород составляет 0,61м.

По данным бурения месторождение не обводнено.

Таким образом, Леонтьевское месторождение мраморов (участок Каскырсай) представлено невыдержанной по строению и качеству полезного ископаемого, тектонически нарушенной залежью с развитием процессов карстообразования.

По сложности геологического строения месторождение относится ко второй группе классификации ГКЗ.

7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Месторождение в плане представляет собой площадь размером 230,0 х 174,0м, вытянутую с юго-востока на северо-запад .

Особенностью рельефа является развитие крупных водоразделенных плато с крутыми северо-восточными склонами, изрезанных глубокими ущельями.

Лицензионная площадь составляет 4,0га.

Поверхность месторождения относительно ровная с уклоном рельефа с северо –запада на юго-восток.

Вскрытая мощность отложений мраморов в пределах подсчета запасов разведана до 70м. Мощность вскрыши в среднем составляет 0,61м.

Породы, слагающие месторождение, устойчивы. Коэффициент крепости по шкале М.М.Протодяконова – 8-10. Коэффициент разрыхления – 1,61.

Физико-механические свойства полезного ископаемого определены путём анализа лабораторно-технических проб. В результате проведённых испытаний установлено, что объёмная масса мраморов (по щебню) составляет 2,67-2,69 г/см³, водопоглощение – 0,45-1,21%, истинная плотность – 2,69-2,7г/см³.

Объёмная масса мраморов, определённая в опытном карьере, составляет 2,4 т/м³.

Мощность внешней рыхлой вскрыши изменчивая средняя – 0,61м. Вскрышные породы представлены, большей частью, суглинками с обломками коренных пород. Объём внешней рыхлой вскрыши – 138,4тыс.м³.

Породы полезной толщи трещиноваты, местами подроблены и слабо закарстованы. Карстовые зоны внутри полезной толщи определены только по двум скважинам и составляют 0,1%.

Трещиноватость и закарстованность относятся к факторам, осложняющим разработку месторождения, но ввиду их незначительного распространения, они не окажут большого влияния.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести его отработку открытым способом.

Физико-механические свойства полезной толщи определяют возможность её добычи только с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Вскрышные породы не требуют предварительного рыхления и могут удаляться с поверхности месторождения обычной горнодобывающей техникой путём сгребания в бурты и последующей транспортировкой в отвалы.

Проектом предусматривается размещение вскрышных пород во внешнем отвале, для использования при рекультивации отработанного участка месторождения. Во внешние отвалы за период отработки будет уложено вскрышных пород – 221,4 тыс.тн или

138,4тыс.м³.

Мелкие нарушения земной поверхности и линейные сооружения рекультивируются под земли сельскохозяйственного назначения, с использованием под пастбищные угодья.

Общая площадь рекультивации земель на момент полной отработки месторождения составит 4,0 га и будет уточнена Планом ликвидации.

Месторождение «Каскырсай» разрабатывается в пределах контура проектируемого карьера.

Рекультивация земель, нарушенных горными работами, предусматривает проведения комплекса мероприятий, направленных на восстановление народно – хозяйственной ценности этих земель.

Рекультивационные работы состоят из двух этапов: первый этап – горнотехническая рекультивация, второй этап биологическая рекультивация.

Первый этап – горнотехническая рекультивация.

При отработке месторождений открытым способом основными факторами воздействия на окружающую среду являются:

Нарушение дневной поверхности и изменение ландшафта.

При подготовке месторождения к рекультивации необходимо выполнить следующие условия:

Неровности подошвы карьера после отработки должны быть выровнены так, чтобы не было резких выемок, бугров, а общий уклон не превышал 20о. Для этой цели необходимо произвести подсыпку почвообразующего слоя.

Работы по отработке месторождения будут производиться в течении десяти лет. Работы по рекультивации начнутся в 2031 году и закончатся через 2 года.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории.

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламливание прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Используемая при эксплуатации спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период промышленной разработки интенсивность воздействия на земельные ресурсы будет незначительная, допустимая.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 12.

Таблица 12. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Почвы	Возможное нарушение почвенного покрова горных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	12	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (средняя значимость воздействия).

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

Для снижения негативного воздействия горных работ на почвенный покров на месторождении предлагается:

- проведение необходимых рекультивационных работ по планировке участков;
- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги;
- очистка территории от мусора;
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов;
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

Отдельным проектом будут предусматриваться мероприятия по рекультивации земель. Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ. В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в

соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

7.4. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

По окончании отработки месторождения будет предусмотрена рекультивация территории с восстановлением природных характеристик по отдельному проекту.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительный мир скуден и представлен типичными представителями кустарников и трав предгорной зоны – диким шиповником, боялычем, тамариском, степной полынью, ковылём и разнотравьем.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории месторождения отсутствуют. Приобретение растительных ресурсов проектом не предусмотрено. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубке или переноса отсутствует. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Проектом предусматривается снятие, сохранение и обратная засыпка почвенно-растительного слоя.

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается

дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения «Мрамор-Юг» в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 13.

Таблица 13. Оценка значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Уничтожение растительности суши в процессе производства горных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Представителями животного мира являются многочисленные пресмыкающиеся, грызуны, зайцы, лисы, корсаки, волки. Выше в горах обитают копытные (козлы, архары, козули), дикие свиньи, медведи и барсы. На участке карьера отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира. Объекты животного мира использованию и изъятию не подлежат.

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не

имеется.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. При проведении работ на карьере и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчетов представлены в таблице 14.

Таблица 14. Оценка значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями).

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- планомерность обработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную обработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения

и осложнения условий его разработки;

- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;

- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;

- использование вскрышных и вмещающих пород;

- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению потерь полезного ископаемого:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;

- контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и подошве карьера;

- наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь;

- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учет извлекаемых и оставляемых в Недрах запасов основных и совместно залегающих Полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке;

- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране недр, предохраняющими Недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче.

Таблица 15. Оценка значимости воздействия на ландшафты

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Ландшафт	Работа автотранспорта, воздействие на ландшафты	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. После окончания работ все выработки (туалеты, выгребные ямы, обваловочные канавы) в полевых лагерях должны быть засыпаны с восстановлением почвенно-растительного слоя. В большинстве нарушенные земли не имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения не использовались как пастбища, а тем более как пахотные угодья.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки могут быть использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Туркестанская область появилась 19 июня 2018 года в результате переименования Южно-Казахстанской области. Центром Туркестанской области стал город Туркестан, который, по словам Первого Президента Казахстана - Елбасы Нурсултана Назарбаева, на протяжении веков был сердцем политической и духовной жизни Казахского ханства и всего тюркского мира.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км². Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов. В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек.

Главной гордостью и жемчужиной региона является город Туркестан

— духовная столица тюркского мира, с богатой историей, динамичным и интересным будущим. Город находится в самом центре Великого Шелкового пути.

Сегодня жизнь в регионе кипит: ведется обширное строительство, быстро развивается инфраструктура, развивается торговля. Неспроста область называют регионом огромных возможностей. Действительно, потенциал экономического развития области очень большой.

Работа в регионе сконцентрирована на четырех важнейших направлениях: развитие малого и среднего предпринимательства, привлечение инвестиций, увеличение экспорта и масштабная реализация туристического потенциала области.

Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года.

Туркестанская область привлекательна для иностранных инвесторов. Основными преимуществами региона являются выгодное географическое расположение и логистика, наличие автомагистрали «Западная Европа - Западный Китай», богатые природные ресурсы, человеческий капитал и низкие издержки на оплату труда, высокий потенциал развития АПК и туризма.

На территории Туркестанской области имеются площадки с готовой инфраструктурой и возможностью предоставления инвестиционных преференций. Это — специальная экономическая зона «Туркестан» и индустриальные зоны в районах. Проводится работа по созданию новой «Архитектуры работы с инвестициями» в целях консолидации деятельности всех заинтересованных участников данного процесса. Так, в области уже функционирует специальная инвестиционная компания «TURKISTAN INVEST», которая оказывает полный спектр услуг инвесторам по принципу «одного окна» с сопровождением на всех этапах жизненного цикла проекта в режиме 24/7. Так- же ведется работа по созданию единого информационного портала, содержащего информацию о потенциале региона и интерактивную инвестиционную карту с отображением свободных земельных участков и наличием необходимой инфраструктуры. Кроме того, акиматом области прорабатывается вопрос по созданию «Invest House», на площадке которого будут размещены все организации, призванные облегчить вхождение инвесторов.

В результате проделанной в 2019 году работы общий объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составил 441,2 млрд тенге, что на 38,5% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Средства государственного бюджета составили 198,5 млрд тенге, доля

— 45%, собственные средства — 199,2 млрд тенге, доля — 45,1%. Доля заемных средств составила 9,9%, или 43,5 млрд тенге.

Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, операции с недвижимым имуществом, а также сельское, лесное и рыбное хозяйство, доля которых в общем объеме инвестиций составила 34%, 16,6% и 12,6% соответственно.

По итогам 2019 года объем промышленного производства в Туркестанской области составил 500 млрд тенге. Из них 245 млрд тенге относятся к обрабатывающей промышленности. Показатели обрабатывающей промышленности увеличились в таких областях, как производство продуктов питания, легкая и химическая промышленность, машиностроение, фармацевтическое производство и в других неметаллических минеральных продуктах.

Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. чело- век, уровень общей безработицы — 5,1%.

По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года - 5,1%). В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы

«Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

В рамках первого направления программы «Обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением» запланировано направить 9 143 человек. Из числа молодежи выпускников школ 9-11 классов, граждан, не имеющих профессионального образования и не поступивших в учебные заведения, 3 401 человек будут охвачены техническим и профессиональным обучением (срок обучения 2,5 года), фактически направлено 3401 человек (100%). На краткосрочные курсы обучения планируется направить 5 742 человек, фактически направлено 5 746 человек (100%).

По второму направлению «Развитие массового предпринимательства» планируется охватить 11412 человек, из них:

- 1 320 человек обучение основам предпринимательства в рамках проекта Бизнес-Бастау, фактически направлено 2 065 человек, завершили и получили сертификат 1 914 человек.
- 2 000 человек выдача микрокредитов, 1 859 человек получили микро- кредиты;
- 7 892 человек запланировано выдача грантов, фактически выдано 7 903 грантов;
- 200 человек выдача микрокредитов за счет финансовых организации, 1160 человек получили микрокредиты.

В рамках третьего направления «Развитие рынка труда через содействие занятости населения и повышения мобильности трудовых ресурсов» планируется охватить мерами трудоустройства 59048 человек.

На 1 января 2020 года оказаны меры по трудоустройству 73 846 чело- век, из них:

- на постоянные места трудоустроено 54 463 человек;
- на создаваемые новые рабочие места — 2573 человек.
- на социальные рабочие места направлено 4431 человек;
- на молодежную практику направлено 6783 человек;
- на общественные работы направлено 5596 человек.

В результате проведенных работ по итогам III квартала 2019 года:

- уровень безработицы составил 5,1%;
- уровень молодежной безработицы 4,2%;
- уровень женской безработицы 7%.

На 1 января 2020 года создано 29248 рабочих мест, из них:

- 1094 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жер»;
- 294 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жол»;
- 1210 рабочих мест в рамках программы индустриально-инновационного развития;
- 290 рабочих мест в рамках программе «Дорожная карта бизнеса 2020»;
- 4630 рабочих мест по программе «Развитие территории»;

- 2418 рабочих мест по программе «Развитие регионов до 2020 года»;
 - 1476 рабочих мест по программе «Развитие образования и науки до 2019 года»;
 - 14908 рабочих мест создано в рамках государственных, отраслевых программ.
- Из числа созданных рабочих мест через центры занятости трудоустроены 2573 человек.

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 8 рабочих мест на этапе эксплуатации. Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

11.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий. Предприятие высокой степени ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

В связи с тем, что горные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно-техническую сферу. Отношение населения к процессу горных работ, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

Таблица 16. Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду

Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на горные работы, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на поучение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивно сть
+ 2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды– Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственны й	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивност ь
+2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – отсутствует во время проведения горных работ			Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивно сть
0	0	0	- 1	- 2	- 1
Сумма = 0			Сумма = (-1) + (-2) +(-1) = (-4)		
Итоговая оценка: (0) + (-4) = (-4)					
Низкое отрицательное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание новых производственных объектов			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Балы		
Пространственны й	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной	Интенсивност ь
+ 1	+ 5	+ 1	0	0	0
Сумма = (+1) + (+5) +(+1) = (+7)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+7) + (0)= (+7)					
Среднее положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду в процессе горных работ носит положительный характер.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

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.

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения Достар относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями. Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда.

Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка воздействия производственных работ на месторождении мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай), позволяет сделать вывод о том, что какой компонент природной среды оказывается под наибольшим давлением со стороны факторов воздействия, и какая из операций будет наиболее экологически значимой. Говоря об интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций, естественно наиболее экологически уязвимой является геологическая среда.

Данные работы по разработке месторождения мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай) затрагивают различные компоненты окружающей среды.

Исходя из анализа принятых технологических решений и природно-климатической характеристикой, возможные воздействия на окружающую природную среду на карьере сведены в таблицу.

Воздействие производственных операций на окружающую среду

Производственные операции/ факторы воздействия	Компоненты окружающей среды						
	Атмосфера	Поверхностные воды	Подземные воды	почвы	флора	фауна	Геологическая среда
1. Буровзрывные работы	*	-	-	*	*	*	-
2. Добычные работы	*	-	-	*	*	*	-
2. работа и движение автотранспорта	*	-	-	*	*	*	-
3. Отходы производства и потребления	-	-	-	*	*	*	-

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду при производственных работах на месторождении мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай) сведена в таблицу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при горных работах на месторождении мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай)

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при горных работах не выходит за пределы низкого уровня. Отрицательное воздействие достигает среднего уровня для таких компонентов как атмосферный воздух, почвенно-растительный покров и животный мир, а также подземные воды.

Из изложенных в составе настоящего отчета ООС данных следует, что оказываемое при нормальном (без аварий) режиме добычных работ воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены. Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Объекты историко-культурного наследия на прилегающей территории отсутствуют.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

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 поданной проблеме, и обеспечить безопасность 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 промплощадок месторождений 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, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

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.

13. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года

№ 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.). Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2025г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Азота (IV) диоксид	20	3932	0.0166145	1306,56428
2	Азот (II) оксид	20	3932	0.01528345	1201,890508
3	Углерод	24	3932	0.00184375	173,991
4	Сера диоксид	20	3932	0.0036875	289,985
5	Углерод оксид	0,32	3932	0.03003875	37,7959568
6	Проп-2-ен-1-аль	0,32	3932	0.0004425	0,5567712
7	Формальдегид	332	3932	0.0004425	577,65012
8	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,32	3932	0.004425	5,567712
9	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	3932	2.57156147731	101113,7973
Всего:				2.6443394273	104707,7986

Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составит **104 708** тенге.

14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от добычи мраморов Леонтьевское (участок Каскырсай) на окружающую среду. При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;

информативность при проведении РООС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

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

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

При рассмотрении данной 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 предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

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

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты.

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

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

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

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, при строгом соблюдении всех перечисленных в разделе мероприятий.

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.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительн ое воздействие 1	Низкая (4)

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 г. N175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
10. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356.
11. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.»
17. «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.

Приложение 1

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Сыдыкова Н.А.

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Байдибекский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 5.0)

Средняя скорость ветра = 2.7 м/с

Температура летняя = 44.0 град.С

Температура зимняя = -27.7 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дл	Выброс
Объ. Пл. Ист.						градС					гр.				г/с
000101 6001 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0860000
000101 6002 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0197600
000101 6003 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0052400
000101 6004 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0860000
000101 6006 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0291667
000101 6008 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0197600
000101 6009 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0197600
000101 6010 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0100800
000101 6011 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0300000
000101 6012 П1	5.0					34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0014720

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер\	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п\	Объ. Пл. Ист.			[долей ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 6001	0.086000	П1	1.810552	0.50	28.5			
2	000101 6002	0.019760	П1	0.416006	0.50	28.5			
3	000101 6003	0.005240	П1	0.110317	0.50	28.5			
4	000101 6004	0.086000	П1	1.810552	0.50	28.5			
5	000101 6006	0.029167	П1	0.614044	0.50	28.5			
6	000101 6008	0.019760	П1	0.416006	0.50	28.5			
7	000101 6009	0.019760	П1	0.416006	0.50	28.5			
8	000101 6010	0.010080	П1	0.212214	0.50	28.5			
9	000101 6011	0.030000	П1	0.631588	0.50	28.5			
10	000101 6012	0.001472	П1	0.030990	0.50	28.5			
Суммарный Мс=		0.307239 г/с							
Сумма См по всем источникам =				6.468273 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x1100 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1019, Y= -556

размеры: длина (по X)= 2100, ширина (по Y)= 1100, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений		
Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви	
- Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается		
- Если в строке См _{ак} < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются		

Y= -6 : Y-строка 1 См_{ак} = 0.220 долей ПДК (κ = 969.0; напр.ветра=184)

X= -31	69	169	269	369	469	569	669	769	869	969	1069	1169	1269	1369	1469
Qс	0.126	0.138	0.151	0.163	0.176	0.188	0.199	0.209	0.216	0.220	0.216	0.210	0.201	0.190	0.178
Сс	0.025	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.040	0.042	0.043	0.044	0.043	0.042	0.040	0.038	0.036
Фоп	124	127	130	134	139	144	151	158	166	175	184	193	201	208	215

Кл:	0.035:	0.039:	0.042:	0.046:	0.049:	0.053:	0.056:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.061:	0.059:	0.056:	0.053:	0.050:
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Кл:	0.035:	0.039:	0.042:	0.046:	0.049:	0.053:	0.056:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.061:	0.059:	0.056:	0.053:	0.050:
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:										
Кс:	0.165:	0.152:	0.140:	0.128:	0.117:	0.107:										
Сс:	0.033:	0.030:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:										
Фоп:	225:	229:	233:	236:	239:	241:										

Ви:	0.046:	0.043:	0.039:	0.036:	0.033:	0.030:										
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001										
Ви:	0.046:	0.043:	0.039:	0.036:	0.033:	0.030:										
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004										

у=	-106:	У-строка	2	Смах=	0.242	долей ПДК (х=	869.0;	напр.ветра=174)								
х=	-31:	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Кс:	0.134:	0.147:	0.161:	0.175:	0.190:	0.204:	0.218:	0.229:	0.237:	0.242:	0.242:	0.239:	0.231:	0.220:	0.206:	0.193:
Сс:	0.027:	0.029:	0.032:	0.035:	0.038:	0.041:	0.044:	0.046:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.046:	0.044:	0.041:	0.039:
Фоп:	119:	122:	125:	129:	134:	139:	146:	154:	164:	174:	184:	195:	204:	213:	220:	225:

Ви:	0.037:	0.041:	0.045:	0.049:	0.053:	0.057:	0.061:	0.064:	0.066:	0.068:	0.068:	0.067:	0.065:	0.061:	0.058:	0.054:
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Сс:	0.037:	0.041:	0.045:	0.049:	0.053:	0.057:	0.061:	0.064:	0.066:	0.068:	0.068:	0.067:	0.065:	0.061:	0.058:	0.054:
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:										
Кс:	0.178:	0.163:	0.149:	0.136:	0.124:	0.112:										
Сс:	0.036:	0.033:	0.030:	0.027:	0.025:	0.022:										
Фоп:	230:	234:	238:	240:	243:	245:										

Ви:	0.050:	0.046:	0.042:	0.038:	0.035:	0.031:										
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001										
Ви:	0.050:	0.046:	0.042:	0.038:	0.035:	0.031:										
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004										

у=	-206:	У-строка	3	Смах=	0.265	долей ПДК (х=	969.0;	напр.ветра=186)								
х=	-31:	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Кс:	0.140:	0.155:	0.171:	0.187:	0.204:	0.221:	0.236:	0.250:	0.260:	0.265:	0.265:	0.261:	0.252:	0.239:	0.223:	0.207:
Сс:	0.028:	0.031:	0.034:	0.037:	0.041:	0.044:	0.047:	0.050:	0.052:	0.053:	0.053:	0.052:	0.050:	0.048:	0.045:	0.041:
Фоп:	114:	117:	120:	124:	128:	134:	141:	149:	160:	172:	186:	198:	209:	218:	225:	231:

Ви:	0.039:	0.043:	0.048:	0.052:	0.057:	0.062:	0.066:	0.070:	0.073:	0.074:	0.074:	0.073:	0.071:	0.067:	0.062:	0.058:
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви:	0.039:	0.043:	0.048:	0.052:	0.057:	0.062:	0.066:	0.070:	0.073:	0.074:	0.074:	0.073:	0.071:	0.067:	0.062:	0.058:
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:										
Кс:	0.190:	0.173:	0.157:	0.143:	0.129:	0.117:										
Сс:	0.038:	0.035:	0.031:	0.029:	0.026:	0.023:										
Фоп:	236:	240	243	245:	247:	249:										

Ви:	0.053:	0.048:	0.044:	0.040:	0.036:	0.033:										
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001										
Ви:	0.053:	0.048:	0.044:	0.040:	0.036:	0.033:										
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004										

у=	-306:	У-строка	4	Смах=	0.287	долей ПДК (х=	969.0;	напр.ветра=187)								
х=	-31:	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Кс:	0.146:	0.162:	0.179:	0.198:	0.217:	0.236:	0.254:	0.268:	0.281:	0.287:	0.287:	0.282:	0.271:	0.255:	0.239:	0.220:
Сс:	0.029:	0.032:	0.036:	0.040:	0.043:	0.047:	0.051:	0.054:	0.056:	0.057:	0.057:	0.056:	0.054:	0.051:	0.048:	0.044:
Фоп:	109:	111:	114	117:	121:	126:	133:	142:	155:	170:	187:	203:	216:	226:	233:	238:

Ви:	0.041:	0.045:	0.050:	0.055:	0.061:	0.066:	0.071:	0.075:	0.079:	0.080:	0.080:	0.079:	0.076:	0.072:	0.067:	0.062:
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви:	0.041:	0.045:	0.050:	0.055:	0.061:	0.066:	0.071:	0.075:	0.079:	0.080:	0.080:	0.079:	0.076:	0.072:	0.067:	0.062:
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:										
Кс:	0.200:	0.182:	0.165:	0.148:	0.134:	0.121:										
Сс:	0.040:	0.036:	0.033:	0.030:	0.027:	0.024:										
Фоп:	242:	246:	248:	250:	252:	254:										

Ви:	0.056:	0.051:	0.046:	0.042:	0.038:	0.034:										
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001										
Ви:	0.056:	0.051:	0.046:	0.042:	0.038:	0.034:										
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004										

у=	-406:	У-строка	5	Смах=	0.288	долей ПДК (х=	769.0;	напр.ветра=146)								
х=	-31:	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Кс:	0.151:	0.167:	0.186:	0.206:	0.227:	0.248:	0.267:	0.284:	0.288:	0.283:	0.282:	0.288:	0.287:	0.270:	0.251:	0.230:
Сс:	0.030:	0.033:	0.037:	0.041:	0.045:	0.050:	0.053:	0.057:	0.058:	0.057:	0.056:	0.058:	0.057:	0.054:	0.050:	0.046:
Фоп:	104:	105:	107:	110:	113:	117:	123:	132:	146:	166:	190:	211:	226:	235:	242:	246:

Ви:	0.042:	0.047:	0.052:	0.058:	0.064:	0.069:	0.075:	0.080:	0.081:	0.079:	0.079:	0.081:	0.080:	0.076:	0.070:	0.064:
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви:	0.042:	0.047:	0.052:	0.058:	0.064:	0.069:	0.075:	0.080:	0.081:	0.079:	0.079:	0.081:	0.080:	0.076:	0.070:	0.064:
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:										
Кс:	0.209:	0.189:	0.170:	0.154:	0.138:	0.124:										
Сс:	0.042:	0.038:	0.034:	0.031:	0.028:	0.025:										
Фоп:	250:	252:	254:	256:	257:	258:										

Ви:	0.059:	0.053:	0.048:	0.043:	0.039:	0.035:										
Ки:	6001	6001	6001	6001	6001	6001										
Ви:	0.059:	0.053:	0.048:	0.043:	0.039:	0.035:										
Ки:	6004	6004	6004	6004	6004	6004										

у=	-506:	У-строка	6	Смах=	0.289	долей ПДК (х=	669.0;	напр.ветра=118)								
х=	-31:	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Кс:	0.154:	0.172:	0.191:	0.212:	0.234:	0.256:	0.278:	0.289:	0.273:	0.247:	0.244:	0.269:	0.287:	0.281:	0.260:	0.238:
Сс:	0.031:	0.034:	0.038:	0.042:	0.047:	0.051:	0.056:	0.058:	0.055:	0.049:	0.049:	0.054:	0.057:	0.056:	0.052:	0.048:
Фоп:	98:	99:	100:	102:	104:	107:	111:	118:	131:	157:	197:	226:	241:	248:	253:	256:

Ви:	0.043:	0.048:	0.053:	0.059:	0.066:	0.072:	0.078:	0.081:	0.077:	0.069:	0.068:	0.075:	0.080:	0.079:	0.073:	0.067:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.066: 0.072: 0.078: 0.081: 0.077: 0.069: 0.068: 0.075: 0.080: 0.079: 0.073: 0.067: 0.067: 0.067:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:

Qc : 0.216: 0.194: 0.175: 0.157: 0.140: 0.126:
Cc : 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп: 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 :

Ви : 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -606 : Y-строка 7 Smax= 0.286 долей ПДК (x= 1269.0; напр.ветра=264)

x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:

Qc : 0.156: 0.173: 0.193: 0.215: 0.238: 0.260: 0.283: 0.286: 0.254: 0.201: 0.194: 0.246: 0.282: 0.286: 0.264: 0.241:
Cc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.057: 0.051: 0.040: 0.039: 0.049: 0.056: 0.057: 0.053: 0.048:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 96 : 98 : 103 : 122 : 229 : 256 : 262 : 264 : 265 : 266 :

Ви : 0.044: 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.080: 0.071: 0.056: 0.054: 0.069: 0.079: 0.080: 0.074: 0.068:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.080: 0.071: 0.056: 0.054: 0.069: 0.079: 0.080: 0.074: 0.068:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:

Qc : 0.219: 0.197: 0.176: 0.158: 0.142: 0.127:
Cc : 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -706 : Y-строка 8 Smax= 0.287 долей ПДК (x= 669.0; напр.ветра= 76)

x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:

Qc : 0.155: 0.173: 0.193: 0.214: 0.237: 0.260: 0.282: 0.287: 0.258: 0.211: 0.205: 0.251: 0.284: 0.285: 0.264: 0.241:
Cc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.057: 0.052: 0.042: 0.041: 0.050: 0.057: 0.057: 0.053: 0.048:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 42 : 327 : 294 : 285 : 281 : 278 : 277 :

Ви : 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.080: 0.072: 0.059: 0.057: 0.070: 0.080: 0.080: 0.074: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.080: 0.072: 0.059: 0.057: 0.070: 0.080: 0.080: 0.074: 0.067:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:

Qc : 0.218: 0.196: 0.176: 0.158: 0.141: 0.127:
Cc : 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп: 276 : 275 : 274 : 274 : 274 : 273 :

Ви : 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -806 : Y-строка 9 Smax= 0.289 долей ПДК (x= 1169.0; напр.ветра=304)

x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:

Qc : 0.153: 0.171: 0.190: 0.211: 0.232: 0.254: 0.275: 0.288: 0.280: 0.259: 0.257: 0.276: 0.289: 0.278: 0.258: 0.236:
Cc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.058: 0.056: 0.052: 0.051: 0.055: 0.058: 0.056: 0.052: 0.047:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 58 : 44 : 19 : 346 : 319 : 304 : 296 : 290 : 287 :

Ви : 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.081: 0.078: 0.072: 0.072: 0.077: 0.081: 0.078: 0.072: 0.066:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.081: 0.078: 0.072: 0.072: 0.077: 0.081: 0.078: 0.072: 0.066:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:

Qc : 0.214: 0.193: 0.174: 0.156: 0.140: 0.126:
Cc : 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп: 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :

Ви : 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -906 : Y-строка 10 Smax= 0.289 долей ПДК (x= 769.0; напр.ветра= 31)

x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:

Qc : 0.149: 0.166: 0.184: 0.204: 0.224: 0.245: 0.264: 0.281: 0.289: 0.287: 0.287: 0.289: 0.282: 0.267: 0.248: 0.228:
Cc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 44 : 31 : 12 : 351 : 332 : 317 : 308 : 301 : 296 :

Ви : 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.063: 0.069: 0.074: 0.079: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.079: 0.075: 0.069: 0.064:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.063: 0.069: 0.074: 0.079: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.079: 0.075: 0.069: 0.064:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:

Qc : 0.207: 0.187: 0.169: 0.152: 0.137: 0.124:
Cc : 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025:
Фоп: 292 : 290 : 287 : 286 : 284 : 283 :

Ви : 0.058: 0.052: 0.047: 0.043: 0.038: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.058: 0.052: 0.047: 0.043: 0.038: 0.035:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= -1006 : Y-строка 11 Smax= 0.281 долей ПДК (x= 869.0; напр.ветра= 9)

x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:

Qc : 0.145: 0.160: 0.177: 0.195: 0.213: 0.231: 0.248: 0.264: 0.274: 0.281: 0.281: 0.276: 0.266: 0.252: 0.234: 0.216:
Cc : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.050: 0.053: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.043:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 35 : 23 : 9 : 353 : 339 : 326 : 317 : 309 : 304 :

Ви : 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.060: 0.065: 0.070: 0.074: 0.077: 0.079: 0.079: 0.077: 0.074: 0.070: 0.065: 0.061:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.060: 0.065: 0.070: 0.074: 0.077: 0.079: 0.079: 0.077: 0.074: 0.070: 0.065: 0.061:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:
Qc :	0.197:	0.180:	0.163:	0.147:	0.133:	0.120:
Cc :	0.039:	0.036:	0.033:	0.029:	0.027:	0.024:
Фоп:	300 :	296 :	293 :	291 :	289 :	288 :
Ви :	0.055:	0.050:	0.045:	0.041:	0.037:	0.034:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви :	0.055:	0.050:	0.045:	0.041:	0.037:	0.034:
Ки :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у= -1106 : У-строка 12 Стах= 0.259 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=355)																
х=	-31 :	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Qc :	0.139:	0.152:	0.167:	0.184:	0.200:	0.216:	0.231:	0.244:	0.254:	0.259:	0.259:	0.255:	0.245:	0.233:	0.219:	0.203:
Cc :	0.028:	0.030:	0.033:	0.037:	0.040:	0.043:	0.046:	0.049:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.049:	0.047:	0.044:	0.041:
Фоп:	64 :	62 :	59 :	55 :	50 :	45 :	38 :	29 :	19 :	7 :	355 :	343 :	332 :	324 :	316 :	311 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.039:	0.043:	0.047:	0.051:	0.056:	0.061:	0.065:	0.068:	0.071:	0.073:	0.073:	0.071:	0.069:	0.065:	0.061:	0.057:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви :	0.039:	0.043:	0.047:	0.051:	0.056:	0.061:	0.065:	0.068:	0.071:	0.073:	0.073:	0.071:	0.069:	0.065:	0.061:	0.057:
Ки :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:
Qc :	0.187:	0.171:	0.155:	0.141:	0.128:	0.116:
Cc :	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.023:
Фоп:	306 :	302 :	299 :	296 :	294 :	292 :
Ви :	0.052:	0.048:	0.043:	0.039:	0.036:	0.032:
Ки :	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви :	0.052:	0.048:	0.043:	0.039:	0.036:	0.032:
Ки :	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 769.0 м, Y= -906.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.2892069 доли ПДК_{гр} |
| 0.0578414 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 17.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.0860	0.080953	28.0	28.0	0.941310406
2	000101 6004	П1	0.0860	0.080953	28.0	56.0	0.941310406
3	000101 6011	П1	0.0300	0.028239	9.8	65.7	0.941310406
4	000101 6006	П1	0.0292	0.027455	9.5	75.2	0.941309392
5	000101 6002	П1	0.0198	0.018600	6.4	81.7	0.941310346
6	000101 6008	П1	0.0198	0.018600	6.4	88.1	0.941310346
7	000101 6009	П1	0.0198	0.018600	6.4	94.5	0.941310346
8	000101 6010	П1	0.0101	0.009488	3.3	97.8	0.941310406
В сумме =				0.282889	97.8		
Суммарный вклад остальных =				0.006318	2.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Байдибекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	X= 1019 м; Y= -556		
Длина и ширина	L= 2100 м; В= 1100 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м		

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-|	0.126	0.138	0.151	0.163	0.176	0.188	0.199	0.209	0.216	0.220	0.220	0.216	0.210	0.201	0.190	0.178	0.165	0.152
1-|	0.134	0.147	0.161	0.175	0.190	0.204	0.218	0.229	0.237	0.242	0.242	0.239	0.231	0.220	0.206	0.193	0.178	0.163
2-|	0.140	0.155	0.171	0.187	0.204	0.221	0.236	0.250	0.260	0.265	0.265	0.261	0.252	0.239	0.223	0.207	0.190	0.173
3-|	0.146	0.162	0.179	0.198	0.217	0.236	0.254	0.268	0.281	0.287	0.287	0.282	0.271	0.255	0.239	0.220	0.200	0.182
4-|	0.151	0.167	0.186	0.206	0.227	0.248	0.267	0.284	0.288	0.283	0.282	0.288	0.287	0.270	0.251	0.230	0.209	0.189
5-|	0.154	0.172	0.191	0.212	0.234	0.256	0.278	0.289	0.273	0.247	0.244	0.269	0.287	0.281	0.260	0.238	0.216	0.194
6-|	0.156	0.173	0.193	0.215	0.238	0.260	0.283	0.286	0.254	0.201	0.194	0.246	0.282	0.286	0.264	0.241	0.219	0.197
7-|	0.155	0.173	0.193	0.214	0.237	0.260	0.282	0.287	0.258	0.211	0.205	0.251	0.284	0.285	0.264	0.241	0.218	0.196
8-|	0.153	0.171	0.190	0.211	0.232	0.254	0.275	0.288	0.280	0.259	0.257	0.276	0.289	0.278	0.258	0.236	0.214	0.193
9-|	0.149	0.166	0.184	0.204	0.224	0.245	0.264	0.281	0.289	0.287	0.287	0.289	0.282	0.267	0.248	0.228	0.207	0.187
10-|	0.145	0.160	0.177	0.195	0.213	0.231	0.248	0.264	0.274	0.281	0.281	0.276	0.266	0.252	0.234	0.216	0.197	0.180
11-|	0.139	0.152	0.167	0.184	0.200	0.216	0.231	0.244	0.254	0.259	0.259	0.255	0.245	0.233	0.219	0.203	0.187	0.171
12-|																		
	19	20	21	22														
--|	0.140	0.128	0.117	0.107														
	0.149	0.136	0.124	0.112														
	0.157	0.143	0.129	0.117														
	0.165	0.148	0.134	0.121														
	0.170	0.154	0.138	0.124														
	0.175	0.157	0.140	0.126														
	0.176	0.158	0.142	0.127														

0.176 0.158 0.141 0.127 | - 8
0.174 0.156 0.140 0.126 | - 9
0.169 0.152 0.137 0.124 | -10
0.163 0.147 0.133 0.120 | -11
0.155 0.141 0.128 0.116 | -12
--|-----|-----|-----|---
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2892069 долей ПДК_{мр}
= 0.0578414 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 769.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) У_м = -906.0 м
При опасном направлении ветра : 31 град.
и заданной скорости ветра : 17.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Байдибекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
Всего просчитано точек: 56
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

у=	-6:	-627:	-615:	-603:	-592:	-581:	-572:	-564:	-557:	-538:	-532:	-528:	-526:	-525:	-525:
х=	-31:	802:	805:	809:	815:	822:	830:	839:	850:	880:	892:	904:	916:	928:	941:
Qc :	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.232:	0.232:	0.230:	0.229:	0.228:	0.227:	0.228:	0.228:	0.228:	0.228:	0.229:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	91 :	97 :	102 :	108 :	114 :	120 :	126 :	132 :	138 :	156 :	162 :	169 :	175 :	180 :	187 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	-106:	-531:	-536:	-543:	-563:	-570:	-579:	-589:	-600:	-611:	-623:	-636:	-648:	-661:	-673:
х=	-31:	965:	977:	987:	1015:	1024:	1033:	1040:	1047:	1052:	1055:	1057:	1057:	1056:	1053:
Qc :	0.229:	0.229:	0.229:	0.228:	0.230:	0.231:	0.232:	0.234:	0.235:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	193 :	199 :	205 :	211 :	228 :	233 :	239 :	245 :	251 :	256 :	262 :	267 :	273 :	278 :	284 :
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	-206:	-696:	-706:	-716:	-724:	-744:	-747:	-754:	-759:	-762:	-765:	-765:	-764:	-761:	-757:
х=	-31:	1043:	1036:	1028:	1018:	991:	988:	977:	965:	953:	941:	928:	916:	904:	892:
Qc :	0.236:	0.235:	0.234:	0.234:	0.232:	0.231:	0.232:	0.232:	0.233:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.231:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	289 :	295 :	300 :	306 :	312 :	328 :	330 :	336 :	342 :	348 :	354 :	0 :	5 :	11 :	17 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	-306:	-745:	-722:	-718:	-709:	-699:	-688:	-677:	-665:	-652:	-640:
х=	-31:	870:	840:	835:	826:	818:	812:	807:	803:	801:	801:
Qc :	0.230:	0.229:	0.229:	0.230:	0.231:	0.232:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:	0.234:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	23 :	29 :	47 :	50 :	56 :	62 :	68 :	74 :	79 :	85 :	91 :
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1053.0 м, Y= -673.0 м

Максимальная суммарная концентрация	| C _с = 0.2363582 доли ПДК _{мр} |
	| 0.0472716 мг/м ³ |

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 17.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Номер	Код	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния				
№	Объ. Пл. Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б	б=C/M	б=C/M				
1	1000101 6001	П1	0.0860	0.066160	28.0	28.0	0.769298613			
2	1000101 6004	П1	0.0860	0.066160	28.0	56.0	0.769298613			
3	1000101 6011	П1	0.0300	0.023079	9.8	65.7	0.769298673			
4	1000101 6006	П1	0.0292	0.022438	9.5	75.2	0.769297779			
5	1000101 6002	П1	0.0198	0.015201	6.4	81.7	0.769298613			
6	1000101 6008	П1	0.0198	0.015201	6.4	88.1	0.769298613			
7	1000101 6009	П1	0.0198	0.015201	6.4	94.5	0.769298613			
8	1000101 6010	П1	0.0101	0.007755	3.3	97.8	0.769298613			
В сумме =				0.231195	97.8					
Суммарный вклад остальных =				0.005163	2.2					

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Байдибекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 225

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| ~~~~~ |

у=	-446:	-806:	-805:	-805:	-803:	-801:	-797:	-790:	-790:	-790:	-790:	-790:	-790:	-790:
х=	670:	838:	839:	839:	841:	844:	851:	869:	869:	870:	870:	872:	874:	880:
Qc	: 0.265:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.262:	0.259:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.251:	0.251:	0.250:
Cc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	29 :	28 :	28 :	28 :	28 :	28 :	26 :	21 :	21 :	21 :	21 :	20 :	20 :	18 :
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-451:	-791:	-791:	-791:	-791:	-791:	-791:	-791:	-791:	-792:	-793:	-796:	-806:	-806:
х=	670:	942:	969:	969:	969:	970:	970:	971:	974:	978:	986:	999:	1018:	1017:
Qc	: 0.246:	0.247:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.251:	0.252:	0.254:	0.258:	0.266:	0.266:
Cc	: 0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:
Фоп:	5 :	354 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	343 :	343 :	341 :	339 :	335 :	331 :	331 :
Ви	: 0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-456:	-807:	-807:	-808:	-811:	-816:	-825:	-825:	-825:	-825:	-825:	-825:	-824:	-824:
х=	670:	1016:	1015:	1011:	1005:	993:	969:	969:	969:	968:	967:	966:	963:	957:
Qc	: 0.265:	0.265:	0.266:	0.265:	0.265:	0.265:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.266:	0.265:	0.263:
Cc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	331 :	332 :	332 :	333 :	335 :	339 :	347 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	349 :	351 :
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-461:	-822:	-821:	-821:	-821:	-820:	-820:	-820:	-819:	-817:	-813:	-706:	-706:	-705:
х=	670:	894:	869:	869:	869:	869:	868:	867:	865:	861:	853:	749:	749:	749:
Qc	: 0.262:	0.263:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.265:	0.265:	0.265:	0.266:	0.266:	0.266:
Cc	: 0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	2 :	10 :	18 :	18 :	18 :	18 :	18 :	19 :	21 :	23 :	70 :	70 :	70 :	70 :
Ви	: 0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-466:	-703:	-700:	-693:	-681:	-655:	-606:	-606:	-606:	-605:	-605:	-604:	-602:	-598:
х=	670:	749:	749:	748:	748:	747:	745:	745:	745:	746:	746:	746:	747:	748:
Qc	: 0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.264:	0.262:	0.265:	0.265:	0.265:	0.264:	0.264:	0.265:	0.264:	0.264:
Cc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	71 :	71 :	72 :	74 :	78 :	86 :	101 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	104 :
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-471:	-539:	-539:	-539:	-539:	-540:	-541:	-543:	-547:	-560:	-606:	-606:	-606:	-607:
х=	670:	769:	769:	769:	769:	770:	771:	772:	775:	779:	784:	784:	784:	784:
Qc	: 0.264:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.264:	0.262:	0.258:	0.247:	0.247:	0.247:	0.246:
Cc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп:	112 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	122 :	119 :	104 :	104 :	104 :	103 :
Ви	: 0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-476:	-614:	-621:	-635:	-662:	-706:	-706:	-706:	-706:	-707:	-708:	-709:	-713:	-719:
х=	670:	784:	784:	785:	786:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	786:
Qc	: 0.246:	0.245:	0.244:	0.243:	0.244:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.249:	0.250:	0.251:	0.253:
Cc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.052:
Фоп:	103 :	101 :	98 :	93 :	82 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	65 :	64 :	63 :	59 :
Ви	: 0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-481:	-744:	-743:	-743:	-743:	-741:	-734:	-725:	-706:	-706:	-705:	-705:	-703:	-701:
х=	670:	769:	769:	769:	768:	768:	764:	759:	1053:	1053:	1053:	1053:	1053:	1054:
Qc	: 0.266:	0.266:	0.266:	0.265:	0.265:	0.266:	0.265:	0.266:	0.243:	0.243:	0.243:	0.242:	0.242:	0.241:
Cc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:
Фоп:	57 :	57 :	57 :	57 :	58 :	58 :	60 :	64 :	297 :	297 :	297 :	296 :	296 :	293 :
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:
Ки	: 6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:

у=	-486:	-661:	-634:	-606:	-606:	-605:	-604:	-602:	-599:	-593:	-581:	-563:	-540:	-521:	-517:
х=	670:	1057:	1059:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1059:	1053:	1011:
Qc :	0.239:	0.237:	0.237:	0.241:	0.241:	0.240:	0.241:	0.241:	0.242:	0.243:	0.245:	0.250:	0.256:	0.260:	0.248:
Cc :	0.048:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.050:
Фоп:	288 :	278 :	266 :	255 :	255 :	255 :	254 :	253 :	252 :	250 :	245 :	239 :	232 :	226 :	214 :
Ви :	0.067:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.072:	0.073:	0.069:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Би :	0.067:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.072:	0.073:	0.069:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	-491:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-515:	-516:	-518:	-518:	-518:	-518:
х=	670:	969:	969:	969:	968:	967:	966:	962:	955:	942:	916:	869:	869:	869:	869:
Qc :	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.238:	0.238:	0.238:	0.236:	0.235:	0.235:	0.240:	0.240:	0.240:	0.240:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Фоп:	198 :	198 :	198 :	198 :	198 :	197 :	197 :	195 :	192 :	187 :	175 :	155 :	155 :	155 :	155 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Би :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	-496:	-518:	-518:	-518:	-517:	-516:	-514:	-506:	-506:	-506:	-506:	-506:	-505:	-505:	-503:
х=	670:	867:	865:	862:	856:	845:	828:	807:	807:	807:	808:	808:	809:	811:	815:
Qc :	0.240:	0.241:	0.241:	0.242:	0.244:	0.248:	0.254:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:	0.262:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.051:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:
Фоп:	155 :	154 :	154 :	152 :	150 :	147 :	142 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :	139 :	140 :	141 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.071:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Би :	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.071:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	-501:	-494:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-481:	-481:	-482:	-482:	-482:
х=	670:	839:	869:	869:	869:	870:	871:	872:	876:	882:	895:	920:	969:	969:	969:
Qc :	0.261:	0.258:	0.259:	0.258:	0.258:	0.258:	0.258:	0.257:	0.256:	0.255:	0.253:	0.255:	0.255:	0.255:	0.256:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	144 :	149 :	160 :	160 :	160 :	161 :	161 :	161 :	162 :	164 :	169 :	178 :	195 :	195 :	195 :
Ви :	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Би :	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	-506:	-483:	-484:	-486:	-489:	-495:	-501:	-506:	-506:	-506:	-508:	-510:	-514:	-520:	-534:
х=	670:	972:	974:	979:	990:	1014:	1041:	1068:	1069:	1069:	1069:	1070:	1070:	1072:	1074:
Qc :	0.255:	0.255:	0.255:	0.255:	0.258:	0.263:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.268:	0.268:	0.266:	0.266:	0.263:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:
Фоп:	195 :	196 :	197 :	199 :	203 :	211 :	219 :	226 :	226 :	226 :	227 :	227 :	228 :	230 :	234 :
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Би :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	-511:	-606:	-606:	-606:	-607:	-607:	-609:	-612:	-618:	-630:	-655:	-680:	-706:	-706:	-706:
х=	670:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1093:	1093:	1094:	1094:	1094:	1094:
Qc :	0.259:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.256:	0.256:	0.256:	0.258:	0.262:	0.262:	0.262:
Cc :	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	242 :	258 :	258 :	258 :	258 :	258 :	259 :	260 :	262 :	266 :	274 :	283 :	291 :	291 :	291 :
Ви :	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Би :	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
у=	-516:	-707:	-708:	-709:	-712:	-718:	-731:	-756:	-756:	-756:	-755:	-754:	-752:	-748:	-738:
х=	670:	1094:	1093:	1093:	1091:	1088:	1081:	1069:	1069:	1069:	1068:	1067:	1066:	1063:	1059:
Qc :	0.262:	0.262:	0.261:	0.262:	0.262:	0.261:	0.262:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:	0.261:	0.259:	0.255:
Cc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:
Фоп:	291 :	291 :	291 :	292 :	293 :	295 :	300 :	309 :	309 :	309 :	309 :	309 :	308 :	308 :	306 :
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.071:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Би :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.071:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1068.5 м, Y= -506.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2693067 доли ПДК _{мр}
	0.0538613 мг/м3

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 17.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
И	Объ. Пл. Ист.		М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М	г	г
1	1000101 6001	Пл	0.0860	0.075382	28.0	28.0	0.876539052		
2	1000101 6004	Пл	0.0860	0.075382	28.0	56.0	0.876539052		
3	1000101 6011	Пл	0.0300	0.026296	9.8	65.7	0.876539111		
4	1000101 6006	Пл	0.0292	0.025566	9.5	75.2	0.876538098		
5	1000101 6002	Пл	0.0198	0.017320	6.4	81.7	0.876539052		
6	1000101 6008	Пл	0.0198	0.017320	6.4	88.1	0.876539052		
7	1000101 6009	Пл	0.0198	0.017320	6.4	94.5	0.876539052		
8	1000101 6010	Пл	0.0101	0.008836	3.3	97.8	0.876539052		
В сумме =				0.263423	97.8				
Суммарный вклад остальных =				0.005883	2.2				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Вайдибекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дп	Выброс
Объ. Пл. Ист.						градС					гр.				г/с
000101 6001 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0139600
000101 6002 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0032100
000101 6003 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0008520
000101 6004 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0139600
000101 6006 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0379167
000101 6008 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0032100
000101 6009 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0032100
000101 6010 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0016380
000101 6011 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0390000
000101 6012 П1	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0002390

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Байдібекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
1	000101 6001	0.013960	П1	0.146949	0.50	28.5		1	000101 6001	0.013960	П1	0.146949	0.50	28.5	
2	000101 6002	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5		2	000101 6002	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5	
3	000101 6003	0.000852	П1	0.008969	0.50	28.5		3	000101 6003	0.000852	П1	0.008969	0.50	28.5	
4	000101 6004	0.013960	П1	0.146949	0.50	28.5		4	000101 6004	0.013960	П1	0.146949	0.50	28.5	
5	000101 6006	0.037917	П1	0.399128	0.50	28.5		5	000101 6006	0.037917	П1	0.399128	0.50	28.5	
6	000101 6008	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5		6	000101 6008	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5	
7	000101 6009	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5		7	000101 6009	0.003210	П1	0.033790	0.50	28.5	
8	000101 6010	0.001638	П1	0.017242	0.50	28.5		8	000101 6010	0.001638	П1	0.017242	0.50	28.5	
9	000101 6011	0.039000	П1	0.410532	0.50	28.5		9	000101 6011	0.039000	П1	0.410532	0.50	28.5	
10	000101 6012	0.000239	П1	0.002516	0.50	28.5		10	000101 6012	0.000239	П1	0.002516	0.50	28.5	
Суммарный Мс= 0.117196 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.233656 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Байдібекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100х1100 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Байдібекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1019, Y= -556

размеры: длина (по X)= 2100, ширина (по Y)= 1100, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

у=	-6	Y-строка	1	Smax=	0.042	долей ПДК	(х=	969.0;	напр.ветра=184)							
х=	-31	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Qс	:	0.024:	0.026:	0.029:	0.031:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.041:	0.042:	0.042:	0.041:	0.040:	0.038:	0.034:
Сс	:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:
х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:										
Qс	:	0.031:	0.029:	0.027:	0.024:	0.022:	0.020:									
Сс	:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:									
у=	-106	Y-строка	2	Smax=	0.046	долей ПДК	(х=	869.0;	напр.ветра=174)							
х=	-31	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Qс	:	0.026:	0.028:	0.031:	0.033:	0.036:	0.039:	0.042:	0.044:	0.045:	0.046:	0.046:	0.044:	0.042:	0.039:	0.037:
Сс	:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:
х=	1569:	1669:	1769:	1869:	1969:	2069:										
Qс	:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.021:									
Сс	:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:									
у=	-206	Y-строка	3	Smax=	0.051	долей ПДК	(х=	969.0;	напр.ветра=186)							
х=	-31	69:	169:	269:	369:	469:	569:	669:	769:	869:	969:	1069:	1169:	1269:	1369:	1469:
Qс	:	0.027:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.048:	0.050:	0.050:	0.051:	0.050:	0.048:	0.046:	0.039:

```
Сс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп: 114 : 117 : 120 : 124 : 128 : 134 : 141 : 149 : 160 : 172 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----
Сс : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022:
Сс : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 :
      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
у= -306 : У-строка 4 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=187)
-----
х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----
Сс : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046: 0.042:
Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 142 : 155 : 170 : 187 : 203 : 216 : 226 : 233 : 238 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----
Сс : 0.038: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023:
Сс : 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 242 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 :
      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
у= -406 : У-строка 5 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 769.0; напр.ветра=146)
-----
х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----
Сс : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.052: 0.048: 0.044:
Сс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017:
Фоп: 104 : 105 : 107 : 110 : 113 : 117 : 123 : 132 : 146 : 166 : 190 : 211 : 226 : 235 : 242 : 246 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----
Сс : 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
Сс : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп: 250 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :
      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
у= -506 : У-строка 6 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 669.0; напр.ветра=118)
-----
х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----
Сс : 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.055: 0.052: 0.047: 0.046: 0.051: 0.055: 0.054: 0.050: 0.045:
Сс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 131 : 157 : 197 : 226 : 241 : 248 : 253 : 256 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----
Сс : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:
Сс : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 :
      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
у= -606 : У-строка 7 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 1269.0; напр.ветра=264)
-----
х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----
Сс : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.055: 0.048: 0.038: 0.037: 0.047: 0.054: 0.055: 0.050: 0.046:
Сс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.019: 0.015: 0.015: 0.019: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 96 : 98 : 103 : 122 : 229 : 256 : 262 : 264 : 265 : 266 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----
Сс : 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Сс : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
у= -706 : У-строка 8 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 669.0; напр.ветра= 76)
-----
х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----
Сс : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.055: 0.049: 0.040: 0.039: 0.048: 0.054: 0.054: 0.050: 0.046:
Сс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.016: 0.019: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 42 : 327 : 294 : 285 : 281 : 278 : 277 :
```


|	В сумме =	0.053874	97.7	|
|	Суммарный вклад остальных =	0.001284	2.3	|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Ленинградского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года)

Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра : X=	1019 м;	Y=	-556
Длина и ширина : L=	2100 м;	B=	1100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-|	0.024	0.026	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.042	0.041	0.040	0.038	0.036	0.034	0.031	0.029
2-|	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.044	0.045	0.046	0.046	0.044	0.042	0.039	0.037	0.034	0.031	0.029
3-|	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.042	0.045	0.048	0.050	0.051	0.050	0.048	0.046	0.043	0.039	0.036	0.033	0.031
4-|	0.028	0.031	0.034	0.038	0.041	0.045	0.048	0.051	0.053	0.055	0.055	0.054	0.052	0.049	0.046	0.042	0.038	0.035
5-|	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.047	0.051	0.054	0.055	0.054	0.054	0.055	0.055	0.052	0.048	0.044	0.040	0.036
6-|	0.029	0.033	0.036	0.040	0.045	0.049	0.053	0.055	0.052	0.047	0.046	0.051	0.055	0.054	0.050	0.045	0.041	0.037
7-|	0.030	0.033	0.037	0.041	0.045	0.050	0.054	0.055	0.048	0.038	0.037	0.047	0.054	0.055	0.050	0.046	0.042	0.038
8-|	0.030	0.033	0.037	0.041	0.045	0.050	0.054	0.055	0.049	0.040	0.039	0.048	0.054	0.054	0.050	0.046	0.042	0.037
9-|	0.029	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	0.052	0.055	0.053	0.049	0.049	0.053	0.055	0.053	0.049	0.045	0.041	0.037
10-|	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.047	0.050	0.054	0.055	0.055	0.055	0.055	0.054	0.051	0.047	0.043	0.039	0.036
11-|	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	0.044	0.047	0.050	0.052	0.054	0.054	0.053	0.051	0.048	0.045	0.041	0.038	0.034
12-|	0.026	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.048	0.049	0.049	0.049	0.047	0.045	0.042	0.039	0.036	0.033
13-|	0.027	0.024	0.022	0.020														
14-|	0.028	0.026	0.024	0.021														
15-|	0.030	0.027	0.025	0.022														
16-|	0.031	0.028	0.026	0.023														
17-|	0.032	0.029	0.026	0.024														
18-|	0.033	0.030	0.027	0.024														
19-|	0.034	0.030	0.027	0.024														
20-|	0.034	0.030	0.027	0.024														
21-|	0.033	0.030	0.027	0.024														
22-|	0.032	0.029	0.026	0.024														
23-|	0.031	0.028	0.025	0.023														
24-|	0.030	0.027	0.024	0.022														
25-|																		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0551588 долей ПДКмр
= 0.0220635 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 769.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 10) Ум = -906.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и заданной скорости ветра : 17.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Ленинградского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года)

Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)

Всего просчитано точек: 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений			
Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]		
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра	[угл. град.]		
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]		
Ки - код источника для верхней строки Ви			

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается!

y=	-6:	-627:	-615:	-603:	-592:	-581:	-572:	-564:	-557:	-538:	-532:	-528:	-526:	-525:	-525:
x=	-31:	802:	805:	809:	815:	822:	830:	839:	850:	880:	892:	904:	916:	928:	941:
Qс :	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:
Сс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
y=	-106:	-531:	-536:	-543:	-563:	-570:	-579:	-589:	-600:	-611:	-623:	-636:	-648:	-661:	-673:
x=	-31:	965:	977:	987:	1015:	1024:	1033:	1040:	1047:	1052:	1055:	1057:	1057:	1056:	1053:
Qс :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Сс :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-206:	-696:	-706:	-716:	-724:	-744:	-747:	-754:	-759:	-762:	-765:	-765:	-764:	-761:	-757:
x=	-31:	1043:	1036:	1028:	1018:	991:	988:	977:	965:	953:	941:	928:	916:	904:	892:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-306:	-745:	-722:	-718:	-709:	-699:	-688:	-677:	-665:	-652:	-640:
x=	-31:	870:	840:	835:	826:	818:	812:	807:	803:	801:	801:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1053.0 м, Y= -673.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0450792 доли ПДК_{гр} |
| 0.0180317 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице указаны вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6011	П.	0.0390	0.015001	33.3	33.3	0.384649336
2	000101 6006	П.	0.0379	0.014585	32.4	65.6	0.384648949
3	000101 6004	П.	0.0140	0.005370	11.9	77.5	0.384649307
4	000101 6001	П.	0.0140	0.005370	11.9	89.5	0.384649307
5	000101 6002	П.	0.003210	0.001235	2.7	92.2	0.384649307
6	000101 6008	П.	0.003210	0.001235	2.7	94.9	0.384649307
7	000101 6009	П.	0.003210	0.001235	2.7	97.7	0.384649307
В сумме =				0.044030	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001050	2.3		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 018 Байдибекский район.
Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч. : 1 Расчет год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{гр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Всего просчитано точек: 225
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y=	-446:	-806:	-805:	-805:	-803:	-801:	-797:	-790:	-790:	-790:	-790:	-790:	-790:	-790:	-790:
x=	670:	838:	839:	839:	841:	844:	851:	869:	869:	870:	870:	872:	874:	880:	891:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-451:	-791:	-791:	-791:	-791:	-791:	-791:	-791:	-792:	-793:	-796:	-806:	-806:	-806:	-806:
x=	670:	942:	969:	969:	969:	970:	970:	971:	974:	978:	986:	999:	1018:	1017:	1017:
Qc :	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	5 :	354 :	344 :	344 :	344 :	344 :	344 :	343 :	343 :	341 :	339 :	335 :	331 :	331 :	331 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-456:	-807:	-807:	-808:	-811:	-816:	-825:	-825:	-825:	-825:	-825:	-825:	-824:	-824:	-824:
x=	670:	1016:	1015:	1011:	1005:	993:	969:	969:	969:	968:	967:	966:	963:	957:	944:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	331 :	332 :	332 :	333 :	335 :	339 :	347 :	347 :	347 :	347 :	348 :	348 :	349 :	351 :	355 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-461:	-822:	-821:	-821:	-821:	-820:	-820:	-820:	-819:	-817:	-813:	-706:	-706:	-706:	-705:
x=	670:	894:	869:	869:	869:	869:	868:	867:	865:	861:	853:	749:	749:	749:	749:
Qc :	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	2 :	10 :	18 :	18 :	18 :	18 :	18 :	19 :	19 :	21 :	23 :	70 :	70 :	70 :	70 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-466:	-703:	-700:	-693:	-681:	-655:	-606:	-606:	-606:	-605:	-605:	-604:	-602:	-598:	-589:
x=	670:	749:	749:	748:	748:	747:	745:	745:	745:	746:	746:	746:	747:	748:	751:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	71 :	71 :	72 :	74 :	78 :	86 :	101 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	104 :	107 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	-471:	-539:	-539:	-539:	-539:	-540:	-541:	-543:	-547:	-560:	-606:	-606:	-606:	-607:	-608:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

x=	670:	769:	769:	769:	769:	770:	771:	772:	775:	779:	784:	784:	784:	784:	784:
Qc	: 0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп	: 112 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	122 :	119 :	104 :	104 :	104 :	104 :	104 :	103 :
Вн	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Кн	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Вн	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Кн	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	-476:	-614:	-621:	-635:	-662:	-706:	-706:	-706:	-706:	-707:	-708:	-709:	-713:	-719:	-729:
x=	670:	784:	784:	785:	786:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	786:	781:
Qc	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:
Cc	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
y=	-481:	-744:	-743:	-743:	-743:	-741:	-734:	-725:	-706:	-706:	-705:	-705:	-703:	-701:	-696:
x=	670:	769:	769:	769:	768:	768:	764:	759:	1053:	1053:	1053:	1053:	1053:	1053:	1054:
Qc	: 0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп	: 57 :	57 :	57 :	57 :	58 :	58 :	60 :	64 :	297 :	297 :	296 :	296 :	295 :	295 :	293 :
Вн	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Кн	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Вн	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Кн	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	-486:	-661:	-634:	-606:	-606:	-605:	-604:	-602:	-599:	-593:	-581:	-563:	-540:	-521:	-517:
x=	670:	1057:	1059:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1060:	1059:	1053:	1011:
Qc	: 0.046:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.047:
Cc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:
y=	-491:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-514:	-515:	-516:	-518:	-518:	-518:	-518:
x=	670:	969:	969:	969:	968:	967:	966:	962:	955:	942:	916:	869:	869:	869:	869:
Qc	: 0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
y=	-496:	-518:	-518:	-518:	-517:	-516:	-514:	-506:	-506:	-506:	-506:	-506:	-505:	-505:	-503:
x=	670:	867:	865:	862:	856:	845:	828:	807:	807:	807:	808:	808:	809:	811:	815:
Qc	: 0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
y=	-501:	-494:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-480:	-481:	-481:	-482:	-482:	-482:
x=	670:	839:	869:	869:	869:	870:	871:	872:	876:	882:	895:	920:	969:	969:	969:
Qc	: 0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
y=	-506:	-483:	-484:	-486:	-489:	-495:	-501:	-506:	-506:	-506:	-508:	-510:	-514:	-520:	-534:
x=	670:	972:	974:	979:	990:	1014:	1041:	1068:	1069:	1069:	1069:	1070:	1070:	1072:	1074:
Qc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:
Cc	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп	: 195 :	196 :	197 :	199 :	203 :	211 :	219 :	226 :	226 :	226 :	227 :	227 :	228 :	230 :	234 :
Вн	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Кн	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Вн	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Кн	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
y=	-511:	-606:	-606:	-606:	-607:	-607:	-609:	-612:	-618:	-630:	-655:	-680:	-706:	-706:	-706:
x=	670:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1092:	1093:	1093:	1094:	1094:	1094:	1094:
Qc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
y=	-516:	-707:	-708:	-709:	-712:	-718:	-731:	-756:	-756:	-756:	-755:	-754:	-752:	-748:	-738:
x=	670:	1094:	1093:	1093:	1091:	1088:	1081:	1069:	1069:	1069:	1068:	1067:	1066:	1063:	1059:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1068.5 м, Y= -506.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513633 доли ПДКвр |
| 0.0205453 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 17.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. ф	Коэф. влияния
1	[000101 6011]	П1	0.0390	0.017093	33.3	33.3	0.438269556
2	[000101 6006]	П1	0.0379	0.016618	32.4	65.6	0.438269168
3	[000101 6004]	П1	0.0140	0.006118	11.9	77.5	0.438269526
4	[000101 6001]	П1	0.0140	0.006118	11.9	89.5	0.438269526
5	[000101 6002]	П1	0.003210	0.001407	2.7	92.2	0.438269556
6	[000101 6008]	П1	0.003210	0.001407	2.7	94.9	0.438269556
7	[000101 6009]	П1	0.003210	0.001407	2.7	97.7	0.438269556
В сумме =				0.050167	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001196	2.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Байдибекский район.
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Дл	Выброс
Объ. Пл. Ист.	---	---	---	---	---	градС	---	---	---	---	---	---	---	---	---
000101 6001	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0120300
000101 6002	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0028400
000101 6003	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0004980
000101 6004	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0120300
000101 6006	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0048611
000101 6008	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0028400
000101 6009	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0028400
000101 6010	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0007470
000101 6011	П1	5.0				34.0	927.00	-642.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0050000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							

Источники				Их расчетные параметры			
Номер\п/н	Объ. Пл. Ист.	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-----				-----	-----	-----	-----
1	000101	6001	0.012030	П1	1.013067	0.50	14.3
2	000101	6002	0.002840	П1	0.239161	0.50	14.3
3	000101	6003	0.000498	П1	0.041937	0.50	14.3
4	000101	6004	0.012030	П1	1.013067	0.50	14.3
5	000101	6006	0.004861	П1	0.409362	0.50	14.3
6	000101	6008	0.002840	П1	0.239161	0.50	14.3
7	000101	6009	0.002840	П1	0.239161	0.50	14.3
8	000101	6010	0.000747	П1	0.062906	0.50	14.3
9	000101	6011	0.005000	П1	0.421059	0.50	14.3

Суммарный Мс=				0.043686 г/с			
Сумма См по всем источникам =				3.678882 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100х1100 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе сезонов. Покрание РН 001

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1019, Y= -556

размеры: длина (по X) = 2100, ширина (по Y) = 1100, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений		
|	Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
|	Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
|	Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
|	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
|	Ки	- код источника для верхней строки Ви

|	-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|	
|	-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|	

у= -6 : Y-строка 1 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=184)

х= -31 :	69 :	169 :	269 :	369 :	469 :	569 :	669 :	769 :	869 :	969 :	1069 :	1169 :	1269 :	1369 :	1469 :
Qc : 0.025 :	0.029 :	0.033 :	0.037 :	0.042 :	0.047 :	0.052 :	0.057 :	0.061 :	0.063 :	0.063 :	0.061 :	0.058 :	0.053 :	0.048 :	0.043 :
Cc : 0.004 :	0.004 :	0.005 :	0.006 :	0.006 :	0.007 :	0.008 :	0.009 :	0.009 :	0.009 :	0.009 :	0.009 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :
Фоп: 124 :	127 :	130 :	134 :	139 :	144 :	151 :	158 :	166 :	175 :	184 :	193 :	201 :	208 :	215 :	220 :
Ви : 0.007 :	0.008 :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.013 :	0.014 :	0.016 :	0.017 :	0.017 :	0.017 :	0.017 :	0.016 :	0.015 :	0.013 :	0.012 :
Ки : 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви : 0.007 :	0.008 :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.013 :	0.014 :	0.016 :	0.017 :	0.017 :	0.017 :	0.017 :	0.016 :	0.015 :	0.013 :	0.012 :
Ки : 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

х= 1569 : 1669 : 1769 : 1869 : 1969 : 2069 :

Qc : 0.038 :	0.033 :	0.029 :	0.026 :	0.023 :	0.020 :
Cc : 0.006 :	0.005 :	0.004 :	0.004 :	0.003 :	0.003 :
Фоп: 225 :	229 :	233 :	236 :	239 :	241 :
Ви : 0.010 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.006 :
Ки : 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви : 0.010 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.006 :
Ки : 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у= -106 : Y-строка 2 Смах= 0.078 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=184)

х= -31 :	69 :	169 :	269 :	369 :	469 :	569 :	669 :	769 :	869 :	969 :	1069 :	1169 :	1269 :	1369 :	1469 :
Qc : 0.027 :	0.032 :	0.036 :	0.042 :	0.048 :	0.055 :	0.062 :	0.069 :	0.074 :	0.078 :	0.078 :	0.075 :	0.070 :	0.063 :	0.056 :	0.049 :
Cc : 0.004 :	0.005 :	0.005 :	0.006 :	0.007 :	0.008 :	0.009 :	0.010 :	0.011 :	0.012 :	0.012 :	0.011 :	0.010 :	0.009 :	0.008 :	0.007 :
Фоп: 119 :	122 :	125 :	129 :	134 :	139 :	146 :	154 :	164 :	174 :	184 :	195 :	204 :	213 :	220 :	225 :
Ви : 0.008 :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.013 :	0.015 :	0.017 :	0.019 :	0.020 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :	0.019 :	0.017 :	0.015 :	0.014 :
Ки : 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви : 0.008 :	0.009 :	0.010 :	0.012 :	0.013 :	0.015 :	0.017 :	0.019 :	0.020 :	0.021 :	0.021 :	0.021 :	0.019 :	0.017 :	0.015 :	0.014 :
Ки : 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:													

Qc	: 0.043:	0.037:	0.032:	0.028:	0.025:	0.022:							
Cc	: 0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:							
Фоп:	230 :	234 :	238 :	240 :	243 :	245 :							

Ви	: 0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:							
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :							
Ви	: 0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:							
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :							

y= -206 : Y-строка 3 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 969.0; напр.ветра=186)													

x=	-31 :	69 :	169 :	269 :	369 :	469 :	569 :	669 :	769 :	869 :	969 :	1069 :	1169 :

Qc	: 0.029:	0.034:	0.040:	0.047:	0.055:	0.064:	0.073:	0.083:	0.092:	0.096:	0.097:	0.093:	0.085:
Cc	: 0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.011:
Фоп:	114 :	117 :	120 :	124 :	128 :	134 :	141 :	149 :	160 :	172 :	186 :	198 :	209 :

Ви	: 0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.020:	0.023:	0.025:	0.027:	0.027:	0.026:	0.023:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.020:	0.023:	0.025:	0.027:	0.027:	0.026:	0.023:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:													

Qc	: 0.048:	0.041:	0.035:	0.030:	0.026:	0.023:							
Cc	: 0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:							
Фоп:	236 :	240 :	243 :	245 :	247 :	249 :							

Ви	: 0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:							
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :							
Ви	: 0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:							
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :							

y= -306 : Y-строка 4 Смах= 0.120 долей ПДК (x= 969.0; напр.ветра=187)													

x=	-31 :	69 :	169 :	269 :	369 :	469 :	569 :	669 :	769 :	869 :	969 :	1069 :	1169 :

Qc	: 0.031:	0.037:	0.043:	0.051:	0.061:	0.073:	0.086:	0.100:	0.112:	0.119:	0.120:	0.114:	0.102:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:
Фоп:	109 :	111 :	114 :	117 :	121 :	126 :	133 :	142 :	155 :	170 :	187 :	203 :	216 :

Ви	: 0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.020:	0.024:	0.027:	0.031:	0.033:	0.033:	0.031:	0.028:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.020:	0.024:	0.027:	0.031:	0.033:	0.033:	0.031:	0.028:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:													

Qc	: 0.053:	0.044:	0.038:	0.032:	0.028:	0.024:							
Cc	: 0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:							
Фоп:	242 :	246 :	248 :	250 :	252 :	254 :							

Ви	: 0.015:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:							
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :							
Ви	: 0.015:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:							
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :							

y= -406 : Y-строка 5 Смах= 0.146 долей ПДК (x= 969.0; напр.ветра=190)													

x=	-31 :	69 :	169 :	269 :	369 :	469 :	569 :	669 :	769 :	869 :	969 :	1069 :	1169 :

Qc	: 0.033:	0.039:	0.046:	0.056:	0.067:	0.082:	0.099:	0.117:	0.134:	0.145:	0.146:	0.136:	0.120:
Cc	: 0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.020:	0.022:	0.022:	0.020:	0.018:
Фоп:	104 :	105 :	107 :	110 :	113 :	117 :	123 :	132 :	146 :	166 :	190 :	211 :	226 :

Ви	: 0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.019:	0.023:	0.027:	0.032:	0.037:	0.040:	0.040:	0.038:	0.033:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.019:	0.023:	0.027:	0.032:	0.037:	0.040:	0.040:	0.038:	0.033:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:													

Qc	: 0.057:	0.048:	0.040:	0.034:	0.029:	0.025:							
Cc	: 0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:							
Фоп:	250 :	252 :	254 :	256 :	257 :	258 :							

Ви	: 0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:							
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :							
Ви	: 0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:							
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :							

y= -506 : Y-строка 6 Смах= 0.164 долей ПДК (x= 869.0; напр.ветра=157)													

x=	-31 :	69 :	169 :	269 :	369 :	469 :	569 :	669 :	769 :	869 :	969 :	1069 :	1169 :

Qc	: 0.034:	0.040:	0.048:	0.059:	0.072:	0.089:	0.109:	0.132:	0.154:	0.164:	0.164:	0.157:	0.136:
Cc	: 0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.023:	0.025:	0.025:	0.024:	0.020:
Фоп:	98 :	99 :	100 :	102 :	104 :	107 :	111 :	118 :	131 :	157 :	197 :	226 :	241 :

Ви	: 0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.024:	0.030:	0.036:	0.042:	0.045:	0.045:	0.043:	0.037:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.024:	0.030:	0.036:	0.042:	0.045:	0.045:	0.043:	0.037:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:													

Qc	: 0.061:	0.050:	0.041:	0.035:	0.029:	0.025:							
Cc	: 0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:							
Фоп:	258 :	260 :	261 :	262 :	263 :	263 :							

Ви	: 0.017:	0.014:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:							
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :							
Ви	: 0.017:	0.014:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:							
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :							

y= -606 : Y-строка 7 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 769.0; напр.ветра=103)													

x=	-31 :	69 :	169 :	269 :	369 :	469 :	569 :	669 :	769 :	869 :	969 :	1069 :	1169 :

Qc	: 0.034:	0.041:	0.049:	0.060:	0.074:	0.092:	0.115:	0.140:	0.165:	0.136:	0.127:	0.164:	0.119:
Cc	: 0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.021:	0.025:	0.020:	0.019:	0.025:	0.018:
Фоп:	92 :	92 :	93 :	93 :	94 :	94 :	96 :	98 :	103 :	122 :	229 :	256 :	262 :

Ви	: 0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.020:	0.025:	0.032:	0.039:	0.045:	0.038:	0.035:	0.045:	0.040:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.020:	0.025:	0.032:	0.039:	0.045:	0.038:	0.035:	0.045:	0.040:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:													

Qc : 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
:
:
:
Вн : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

у= -706 : Y-строка 8 Смах= 0.164 долей ПДК (х= 1069.0; напр.ветра=294)

|      |     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -31 | 69     | 169    | 269    | 369    | 469    | 569    | 669    | 769    | 869    | 969    | 1069   | 1169   | 1269   | 1369   | 1469   |        |
| Qc   | :   | 0.034: | 0.041: | 0.049: | 0.060: | 0.074: | 0.092: | 0.114: | 0.139: | 0.163: | 0.147: | 0.141: | 0.164: | 0.143: | 0.117: | 0.095: | 0.077: |
| Cc   | :   | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.024: | 0.022: | 0.021: | 0.025: | 0.021: | 0.018: | 0.014: | 0.011: |
| Фоп: | :   | 86 :   | 86 :   | 85 :   | 84 :   | 83 :   | 82 :   | 80 :   | 76 :   | 68 :   | 42 :   | 327 :  | 294 :  | 285 :  | 281 :  | 278 :  | 277 :  |
| :    | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :   | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.025: | 0.031: | 0.038: | 0.045: | 0.041: | 0.039: | 0.045: | 0.039: | 0.032: | 0.026: | 0.021: |
| Кн : | :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :   | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.025: | 0.031: | 0.038: | 0.045: | 0.041: | 0.039: | 0.045: | 0.039: | 0.032: | 0.026: | 0.021: |
| Кн : | :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |      |        |        |        |        |        |        |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 1569 | 1669   | 1769   | 1869   | 1969   | 2069   |        |
| Qc   | :    | 0.062: | 0.051: | 0.042: | 0.035: | 0.030: | 0.026: |
| Cc   | :    | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | :    | 276 :  | 275 :  | 274 :  | 274 :  | 274 :  | 273 :  |
| :    | :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :    | 0.017: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.007: |
| Кн : | :    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :    | 0.017: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.007: |
| Кн : | :    | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -806 : Y-строка 9 Смах= 0.163 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=346)

|      |     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -31 | 69     | 169    | 269    | 369    | 469    | 569    | 669    | 769    | 869    | 969    | 1069   | 1169   | 1269   | 1369   | 1469   |        |
| Qc   | :   | 0.034: | 0.040: | 0.048: | 0.058: | 0.071: | 0.087: | 0.106: | 0.128: | 0.149: | 0.162: | 0.163: | 0.152: | 0.132: | 0.110: | 0.090: | 0.073: |
| Cc   | :   | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.016: | 0.013: | 0.011: |
| Фоп: | :   | 80 :   | 79 :   | 78 :   | 76 :   | 74 :   | 70 :   | 65 :   | 58 :   | 44 :   | 19 :   | 346 :  | 319 :  | 304 :  | 296 :  | 290 :  | 287 :  |
| :    | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :   | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.020: | 0.024: | 0.029: | 0.035: | 0.041: | 0.045: | 0.045: | 0.042: | 0.036: | 0.030: | 0.025: | 0.020: |
| Кн : | :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :   | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.020: | 0.024: | 0.029: | 0.035: | 0.041: | 0.045: | 0.045: | 0.042: | 0.036: | 0.030: | 0.025: | 0.020: |
| Кн : | :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |      |        |        |        |        |        |        |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 1569 | 1669   | 1769   | 1869   | 1969   | 2069   |        |
| Qc   | :    | 0.060: | 0.049: | 0.041: | 0.035: | 0.029: | 0.025: |
| Cc   | :    | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | :    | 284 :  | 282 :  | 281 :  | 280 :  | 279 :  | 278 :  |
| :    | :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :    | 0.016: | 0.014: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: |
| Кн : | :    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :    | 0.016: | 0.014: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: |
| Кн : | :    | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -906 : Y-строка 10 Смах= 0.139 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=351)

|      |     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -31 | 69     | 169    | 269    | 369    | 469    | 569    | 669    | 769    | 869    | 969    | 1069   | 1169   | 1269   | 1369   | 1469   |        |
| Qc   | :   | 0.032: | 0.038: | 0.045: | 0.055: | 0.066: | 0.080: | 0.095: | 0.112: | 0.128: | 0.137: | 0.139: | 0.130: | 0.115: | 0.098: | 0.082: | 0.068: |
| Cc   | :   | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.012: | 0.010: |
| Фоп: | :   | 75 :   | 73 :   | 71 :   | 68 :   | 65 :   | 60 :   | 54 :   | 44 :   | 31 :   | 12 :   | 351 :  | 332 :  | 317 :  | 308 :  | 301 :  | 296 :  |
| :    | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :   | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.031: | 0.035: | 0.038: | 0.038: | 0.036: | 0.032: | 0.027: | 0.023: | 0.019: |
| Кн : | :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :   | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.018: | 0.022: | 0.026: | 0.031: | 0.035: | 0.038: | 0.038: | 0.036: | 0.032: | 0.027: | 0.023: | 0.019: |
| Кн : | :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |      |        |        |        |        |        |        |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 1569 | 1669   | 1769   | 1869   | 1969   | 2069   |        |
| Qc   | :    | 0.056: | 0.047: | 0.039: | 0.033: | 0.028: | 0.025: |
| Cc   | :    | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | :    | 292 :  | 290 :  | 287 :  | 286 :  | 284 :  | 283 :  |
| :    | :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :    | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Кн : | :    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :    | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Кн : | :    | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -1006 : Y-строка 11 Смах= 0.113 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=353)

|      |     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -31 | 69     | 169    | 269    | 369    | 469    | 569    | 669    | 769    | 869    | 969    | 1069   | 1169   | 1269   | 1369   | 1469   |        |
| Qc   | :   | 0.031: | 0.036: | 0.042: | 0.050: | 0.059: | 0.070: | 0.082: | 0.095: | 0.106: | 0.113: | 0.113: | 0.107: | 0.097: | 0.085: | 0.072: | 0.061: |
| Cc   | :   | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: |
| Фоп: | :   | 69 :   | 67 :   | 64 :   | 61 :   | 57 :   | 52 :   | 45 :   | 35 :   | 23 :   | 9 :    | 353 :  | 339 :  | 326 :  | 317 :  | 309 :  | 304 :  |
| :    | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :   | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.017: |
| Кн : | :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :   | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.017: |
| Кн : | :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |      |        |        |        |        |        |        |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 1569 | 1669   | 1769   | 1869   | 1969   | 2069   |        |
| Qc   | :    | 0.051: | 0.044: | 0.037: | 0.032: | 0.027: | 0.024: |
| Cc   | :    | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | :    | 300 :  | 296 :  | 293 :  | 291 :  | 289 :  | 288 :  |
| :    | :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :    | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| Кн : | :    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :    | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| Кн : | :    | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -1106 : Y-строка 12 Смах= 0.091 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=355)

|      |     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -31 | 69     | 169    | 269    | 369    | 469    | 569    | 669    | 769    | 869    | 969    | 1069   | 1169   | 1269   | 1369   | 1469   |        |
| Qc   | :   | 0.029: | 0.033: | 0.039: | 0.045: | 0.053: | 0.061: | 0.070: | 0.079: | 0.086: | 0.091: | 0.091: | 0.087: | 0.080: | 0.072: | 0.063: | 0.054: |
| Cc   | :   | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.008: |
| Фоп: | :   | 64 :   | 62 :   | 59 :   | 55 :   | 50 :   | 45 :   | 38 :   | 29 :   | 19 :   | 7 :    | 355 :  | 343 :  | 332 :  | 324 :  | 316 :  | 311 :  |
| :    | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Вн : | :   | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.015: |
| Кн : | :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | :   | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.015: |
| Кн : | :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|    |      |        |        |        |        |        |        |
|----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= | 1569 | 1669   | 1769   | 1869   | 1969   | 2069   |        |
| Qc | :    | 0.046: | 0.040: | 0.034: | 0.030: | 0.026: | 0.022: |
| Cc | :    | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |

Фоп: 306 : 302 : 299 : 296 : 294 : 292 :  
: : : : : :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 769.0 м, Y= -606.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1645130 доли ПДКвр |  
| 0.0246769 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл. Ист.               |             |     | М- (Мг)  | С (доли ПДК) |           |        | b=C/M         |
| 1                           | 000101 6001 | П1  | 0.0120   | 0.045303     | 27.5      | 27.5   | 3.7657959     |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.0120   | 0.045303     | 27.5      | 55.1   | 3.7657959     |
| 3                           | 000101 6011 | П1  | 0.005000 | 0.018829     | 11.4      | 66.5   | 3.7657962     |
| 4                           | 000101 6006 | П1  | 0.004861 | 0.018306     | 11.1      | 77.6   | 3.7657976     |
| 5                           | 000101 6002 | П1  | 0.002840 | 0.010695     | 6.5       | 84.1   | 3.7657964     |
| 6                           | 000101 6008 | П1  | 0.002840 | 0.010695     | 6.5       | 90.6   | 3.7657964     |
| 7                           | 000101 6009 | П1  | 0.002840 | 0.010695     | 6.5       | 97.2   | 3.7657964     |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.159825     | 97.2      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.004688     | 2.8       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 1019 м; Y= -556  
Длина и ширина : L= 2100 м; B= 1100 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.061 | 0.063 | 0.063 | 0.061 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 |
| 2-  | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.062 | 0.069 | 0.074 | 0.078 | 0.078 | 0.075 | 0.070 | 0.063 | 0.056 | 0.049 | 0.043 |
| 3-  | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.064 | 0.073 | 0.083 | 0.092 | 0.096 | 0.097 | 0.093 | 0.085 | 0.075 | 0.065 | 0.056 | 0.048 |
| 4-  | 0.031 | 0.037 | 0.043 | 0.051 | 0.061 | 0.073 | 0.086 | 0.100 | 0.112 | 0.119 | 0.120 | 0.114 | 0.102 | 0.088 | 0.075 | 0.063 | 0.053 |
| 5-  | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.056 | 0.067 | 0.082 | 0.099 | 0.117 | 0.134 | 0.145 | 0.146 | 0.136 | 0.120 | 0.102 | 0.084 | 0.069 | 0.057 |
| 6-  | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.059 | 0.072 | 0.089 | 0.109 | 0.132 | 0.154 | 0.164 | 0.164 | 0.157 | 0.136 | 0.113 | 0.092 | 0.075 | 0.061 |
| 7-  | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.074 | 0.092 | 0.115 | 0.140 | 0.165 | 0.136 | 0.127 | 0.164 | 0.144 | 0.119 | 0.096 | 0.077 | 0.062 |
| 8-  | 0.034 | 0.041 | 0.049 | 0.060 | 0.074 | 0.092 | 0.114 | 0.139 | 0.163 | 0.147 | 0.141 | 0.164 | 0.143 | 0.117 | 0.095 | 0.077 | 0.062 |
| 9-  | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.071 | 0.087 | 0.106 | 0.128 | 0.149 | 0.162 | 0.163 | 0.152 | 0.132 | 0.110 | 0.090 | 0.073 | 0.060 |
| 10- | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.055 | 0.066 | 0.080 | 0.095 | 0.112 | 0.128 | 0.137 | 0.139 | 0.130 | 0.115 | 0.098 | 0.082 | 0.068 | 0.056 |
| 11- | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.082 | 0.095 | 0.106 | 0.113 | 0.113 | 0.107 | 0.097 | 0.085 | 0.072 | 0.061 | 0.051 |
| 12- | 0.029 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.079 | 0.086 | 0.091 | 0.091 | 0.087 | 0.080 | 0.072 | 0.063 | 0.054 | 0.046 |
| 19  | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.024 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.024 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1645130 долей ПДКвр  
= 0.0246769 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 769.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = -606.0 м  
При опасном направлении ветра : 103 град.  
и заданной скорости ветра : 17.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)  
Всего просчитано точек: 56

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -6:    | -627:  | -615:  | -603:  | -592:  | -581:  | -572:  | -564:  | -557:  | -538:  | -532:  | -528:  | -526:  | -525:  | -525:  |
| х=   | -31:   | 802:   | 805:   | 809:   | 815:   | 822:   | 830:   | 839:   | 850:   | 880:   | 892:   | 904:   | 916:   | 928:   | 941:   |
| Qc : | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.160: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| фоп: | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 108 :  | 114 :  | 120 :  | 126 :  | 132 :  | 138 :  | 156 :  | 162 :  | 169 :  | 175 :  | 180 :  | 187 :  |
| Ви : | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -106:  | -531:  | -536:  | -543:  | -563:  | -570:  | -579:  | -589:  | -600:  | -611:  | -623:  | -636:  | -648:  | -661:  | -673:  |
| х=   | -31:   | 965:   | 977:   | 987:   | 1015:  | 1024:  | 1033:  | 1040:  | 1047:  | 1052:  | 1055:  | 1057:  | 1057:  | 1056:  | 1053:  |
| Qc : | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.162: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| фоп: | 193 :  | 199 :  | 205 :  | 211 :  | 228 :  | 233 :  | 239 :  | 245 :  | 251 :  | 256 :  | 262 :  | 267 :  | 273 :  | 278 :  | 284 :  |
| Ви : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -206:  | -696:  | -706:  | -716:  | -724:  | -744:  | -747:  | -754:  | -759:  | -762:  | -765:  | -765:  | -764:  | -761:  | -757:  |
| х=   | -31:   | 1043:  | 1036:  | 1028:  | 1018:  | 991:   | 988:   | 977:   | 965:   | 953:   | 941:   | 928:   | 916:   | 904:   | 892:   |
| Qc : | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| фоп: | 289 :  | 295 :  | 300 :  | 306 :  | 312 :  | 328 :  | 330 :  | 336 :  | 342 :  | 348 :  | 354 :  | 0 :    | 5 :    | 11 :   | 17 :   |
| Ви : | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1053.0 м, Y= -673.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.1623956 доли ПДКмр |  
| 0.0243593 мг/м3 |

|                                                                              |        |      |        |          |          |      |              |           |       |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|------|--------------|-----------|-------|
| Достигается при опасном направлении 284 град.<br>и скорости ветра 17.00 м/с  |        |      |        |          |          |      |              |           |       |
| Всего источников: 9. В таблице записаны вкладчиков не более чем с 95% вклада |        |      |        |          |          |      |              |           |       |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |        |      |        |          |          |      |              |           |       |
| Ном.                                                                         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. | Кэф. влияния |           |       |
| 1                                                                            | 000101 | 6001 | П1     | 0.0120   | 0.044719 | 27.5 | 27.5         | 3.7173281 | b=C/M |
| 2                                                                            | 000101 | 6004 | П1     | 0.0120   | 0.044719 | 27.5 | 55.1         | 3.7173281 |       |
| 3                                                                            | 000101 | 6011 | П1     | 0.005000 | 0.018587 | 11.4 | 66.5         | 3.7173278 |       |
| 4                                                                            | 000101 | 6006 | П1     | 0.004861 | 0.018070 | 11.1 | 77.6         | 3.7173295 |       |
| 5                                                                            | 000101 | 6002 | П1     | 0.002840 | 0.010557 | 6.5  | 84.1         | 3.7173285 |       |
| 6                                                                            | 000101 | 6008 | П1     | 0.002840 | 0.010557 | 6.5  | 90.6         | 3.7173285 |       |
| 7                                                                            | 000101 | 6009 | П1     | 0.002840 | 0.010557 | 6.5  | 97.2         | 3.7173285 |       |
| В сумме =                                                                    |        |      |        | 0.157768 | 97.2     |      |              |           |       |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |        |      |        | 0.004628 | 2.8      |      |              |           |       |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 225  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -446:  | -806:  | -805:  | -805:  | -803:  | -801:  | -797:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  |
| х=   | 670:   | 838:   | 839:   | 839:   | 841:   | 844:   | 851:   | 869:   | 869:   | 870:   | 870:   | 872:   | 874:   | 880:   | 891:   |
| Qc : | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.165: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| фоп: | 29 :   | 28 :   | 28 :   | 28 :   | 28 :   | 28 :   | 26 :   | 21 :   | 21 :   | 21 :   | 20 :   | 20 :   | 20 :   | 18 :   | 14 :   |
| Ви : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |



|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс  | : 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп | : 155 :  | 154 :  | 154 :  | 152 :  | 150 :  | 147 :  | 142 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| у=  | -501:    | -494:  | -480:  | -480:  | -480:  | -480:  | -480:  | -480:  | -480:  | -481:  | -481:  | -482:  | -482:  | -482:  | -482:  |
| х=  | 670:     | 839:   | 869:   | 869:   | 869:   | 870:   | 871:   | 872:   | 876:   | 882:   | 895:   | 920:   | 969:   | 969:   | 969:   |
| Сс  | : 0.162: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: |
| Сс  | : 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Фоп | : 144 :  | 149 :  | 160 :  | 160 :  | 160 :  | 161 :  | 161 :  | 161 :  | 162 :  | 164 :  | 169 :  | 178 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| у=  | -506:    | -483:  | -484:  | -486:  | -489:  | -495:  | -501:  | -506:  | -506:  | -506:  | -508:  | -510:  | -514:  | -520:  | -534:  |
| х=  | 670:     | 972:   | 974:   | 979:   | 990:   | 1014:  | 1041:  | 1068:  | 1069:  | 1069:  | 1069:  | 1070:  | 1070:  | 1072:  | 1074:  |
| Сс  | : 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.161: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.159: | 0.160: |
| Сс  | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп | : 195 :  | 196 :  | 197 :  | 199 :  | 203 :  | 211 :  | 219 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 230 :  | 234 :  |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| у=  | -511:    | -606:  | -606:  | -606:  | -607:  | -607:  | -609:  | -612:  | -618:  | -630:  | -655:  | -680:  | -706:  | -706:  | -706:  |
| х=  | 670:     | 1092:  | 1092:  | 1092:  | 1092:  | 1092:  | 1092:  | 1092:  | 1092:  | 1093:  | 1093:  | 1094:  | 1094:  | 1094:  | 1094:  |
| Сс  | : 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.161: | 0.161: | 0.161: |
| Сс  | : 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп | : 242 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 262 :  | 266 :  | 274 :  | 283 :  | 291 :  | 291 :  | 291 :  |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| у=  | -516:    | -707:  | -708:  | -709:  | -712:  | -718:  | -731:  | -756:  | -756:  | -756:  | -755:  | -754:  | -752:  | -748:  | -738:  |
| х=  | 670:     | 1094:  | 1093:  | 1093:  | 1091:  | 1088:  | 1081:  | 1069:  | 1069:  | 1069:  | 1068:  | 1067:  | 1066:  | 1063:  | 1059:  |
| Сс  | : 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.163: | 0.165: |
| Сс  | : 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: |
| Фоп | : 291 :  | 291 :  | 291 :  | 292 :  | 293 :  | 295 :  | 300 :  | 309 :  | 309 :  | 309 :  | 309 :  | 308 :  | 308 :  | 308 :  | 306 :  |
| Ви  | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: |
| Ки  | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1058.8 м, Y= -737.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.1645792 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0246869 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады Источников           |               |     |          |            |           |        |               |  |  |
|-----------------------------|---------------|-----|----------|------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| № п.п.                      | Код           | Тип | Выброс   | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| 1                           | Объ. Пл. Исч. | М   | (Мг)     | (Доли ПДК) |           |        |               |  |  |
| 1                           | 000101 6001   | П   | 0.0120   | 0.045321   | 27.5      | 27.5   | 3.7673120     |  |  |
| 2                           | 000101 6004   | П   | 0.0120   | 0.045321   | 27.5      | 55.1   | 3.7673120     |  |  |
| 3                           | 000101 6011   | П   | 0.005000 | 0.018837   | 11.4      | 66.5   | 3.7673120     |  |  |
| 4                           | 000101 6006   | П   | 0.004861 | 0.018313   | 11.1      | 77.6   | 3.7673132     |  |  |
| 5                           | 000101 6002   | П   | 0.002840 | 0.010699   | 6.5       | 84.1   | 3.7673123     |  |  |
| 6                           | 000101 6008   | П   | 0.002840 | 0.010699   | 6.5       | 90.6   | 3.7673123     |  |  |
| 7                           | 000101 6009   | П   | 0.002840 | 0.010699   | 6.5       | 97.2   | 3.7673123     |  |  |
| В сумме =                   |               |     |          | 0.159889   | 97.2      |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |               |     |          | 0.004690   | 2.8       |        |               |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | [Тип] | Н   | D | Wo | V1   | T      | X1      | Y1   | X2   | Y2            | [Alf]     | F | КР | [Ди] | Выброс |
|-------------|-------|-----|---|----|------|--------|---------|------|------|---------------|-----------|---|----|------|--------|
| 000101 6001 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 2.5 1.000 0 | 0.0224258 |   |    |      |        |
| 000101 6002 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 2.5 1.000 0 | 0.0599793 |   |    |      |        |
| 000101 6003 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 1.000 0 | 0.0147256 |   |    |      |        |
| 000101 6004 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 1.000 0 | 0.0311400 |   |    |      |        |
| 000101 6005 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 1.000 0 | 0.2737919 |   |    |      |        |
| 000101 6008 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 2.5 1.000 0 | 0.0306000 |   |    |      |        |
| 000101 6009 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 2.5 1.000 0 | 0.1073675 |   |    |      |        |
| 000101 6010 | П     | 5.0 |   |    | 34.0 | 927.00 | -642.00 | 2.00 | 2.00 | 0 3.0 1.000 0 | 0.0449822 |   |    |      |        |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |               |          |     | Их расчетные параметры |       |      |
|-------------------------------------------|---------------|----------|-----|------------------------|-------|------|
| Номер                                     | Код           | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |
| п/п                                       | Объ. Пл. Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000101 6001   | 0.022426 | П1  | 0.786882               | 0.50  | 17.8 |
| 2                                         | 000101 6002   | 0.059979 | П1  | 2.104566               | 0.50  | 17.8 |
| 3                                         | 000101 6003   | 0.014726 | П1  | 0.620032               | 0.50  | 14.3 |
| 4                                         | 000101 6004   | 0.031140 | П1  | 1.311176               | 0.50  | 14.3 |
| 5                                         | 000101 6005   | 0.273792 | П1  | 11.528242              | 0.50  | 14.3 |
| 6                                         | 000101 6008   | 0.030600 | П1  | 1.073699               | 0.50  | 17.8 |
| 7                                         | 000101 6009   | 0.107367 | П1  | 3.767332               | 0.50  | 17.8 |
| 8                                         | 000101 6010   | 0.044982 | П1  | 1.894015               | 0.50  | 14.3 |
| Суммарный Мг= 0.585012 г/с                |               |          |     |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |               |          |     | 23.085945 долей ПДК    |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |               |          |     | 0.50 м/с               |       |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100x1100 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1019, Y= -556

размеры: длина (по X)= 2100, ширина (по Y)= 1100, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                       |              |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc                                                              | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc                                                              | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                                                             | - опасное направл. ветра              | [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви                                                              | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc                | [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки                                                              | - код источника для верхней строки Ви |              |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |                                       |              |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |                                       |              |  |  |  |  |  |  |  |

Y= -6 : Y-строка 1 Smax= 0.437 долей ПДК (x= 969.0; напр.ветра=184)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -31 :   | 69 :    | 169 :   | 269 :   | 369 :   | 469 :   | 569 :   | 669 :   | 769 :   | 869 :   | 969 :   | 1069 :  | 1169 :  | 1269 :  | 1369 :  | 1469 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.183 : | 0.206 : | 0.234 : | 0.264 : | 0.297 : | 0.332 : | 0.366 : | 0.398 : | 0.423 : | 0.436 : | 0.437 : | 0.424 : | 0.403 : | 0.372 : | 0.338 : | 0.302 : |
| Cc :  | 0.055 : | 0.062 : | 0.070 : | 0.079 : | 0.089 : | 0.100 : | 0.110 : | 0.119 : | 0.127 : | 0.131 : | 0.131 : | 0.127 : | 0.121 : | 0.112 : | 0.101 : | 0.091 : |
| Фоп : | 124 :   | 127 :   | 130 :   | 134 :   | 139 :   | 144 :   | 151 :   | 158 :   | 166 :   | 175 :   | 184 :   | 193 :   | 201 :   | 208 :   | 215 :   | 220 :   |
| Ви :  | 0.079 : | 0.090 : | 0.102 : | 0.116 : | 0.131 : | 0.148 : | 0.164 : | 0.179 : | 0.191 : | 0.197 : | 0.198 : | 0.192 : | 0.181 : | 0.166 : | 0.150 : | 0.134 : |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви :  | 0.038 : | 0.042 : | 0.048 : | 0.053 : | 0.060 : | 0.066 : | 0.072 : | 0.078 : | 0.082 : | 0.085 : | 0.085 : | 0.083 : | 0.079 : | 0.073 : | 0.067 : | 0.060 : |
| Ки :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 1569 :  | 1669 :  | 1769 :  | 1869 :  | 1969 :  | 2069 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.269 : | 0.238 : | 0.211 : | 0.187 : | 0.165 : | 0.147 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.081 : | 0.071 : | 0.063 : | 0.056 : | 0.050 : | 0.044 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп : | 225 :   | 229 :   | 233 :   | 236 :   | 239 :   | 241 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :  | 0.119 : | 0.104 : | 0.092 : | 0.081 : | 0.071 : | 0.063 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :  | 0.054 : | 0.048 : | 0.043 : | 0.038 : | 0.034 : | 0.031 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Y= -106 : Y-строка 2 Smax= 0.531 долей ПДК (x= 869.0; напр.ветра=174)

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | -31 :   | 69 :    | 169 :   | 269 :   | 369 :   | 469 :   | 569 :   | 669 :   | 769 :   | 869 :   | 969 :   | 1069 :  | 1169 :  | 1269 :  | 1369 :  | 1469 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.198 : | 0.226 : | 0.258 : | 0.296 : | 0.338 : | 0.383 : | 0.431 : | 0.475 : | 0.509 : | 0.531 : | 0.531 : | 0.515 : | 0.481 : | 0.437 : | 0.391 : | 0.345 : |
| Cc :  | 0.059 : | 0.068 : | 0.078 : | 0.089 : | 0.102 : | 0.115 : | 0.129 : | 0.142 : | 0.153 : | 0.159 : | 0.159 : | 0.154 : | 0.144 : | 0.131 : | 0.117 : | 0.104 : |
| Фоп : | 119 :   | 122 :   | 125 :   | 129 :   | 134 :   | 139 :   | 146 :   | 154 :   | 164 :   | 174 :   | 184 :   | 195 :   | 204 :   | 213 :   | 220 :   | 225 :   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вит : | 0.086 : | 0.099 : | 0.114 : | 0.131 : | 0.151 : | 0.172 : | 0.195 : | 0.216 : | 0.233 : | 0.243 : | 0.244 : | 0.236 : | 0.219 : | 0.198 : | 0.175 : | 0.154 : |
| Кит : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Вит : | 0.041 : | 0.046 : | 0.052 : | 0.059 : | 0.067 : | 0.075 : | 0.084 : | 0.091 : | 0.097 : | 0.101 : | 0.101 : | 0.098 : | 0.092 : | 0.085 : | 0.077 : | 0.068 : |
| Кит : | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 1569 :  | 1669 :  | 1769 :  | 1869 :  | 1969 :  | 2069 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.303 : | 0.264 : | 0.230 : | 0.202 : | 0.177 : | 0.156 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.091 : | 0.079 : | 0.069 : | 0.061 : | 0.053 : | 0.047 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп : | 230 :   | 234 :   | 238 :   | 240 :   | 243 :   | 245 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вит : | 0.134 : | 0.116 : | 0.101 : | 0.088 : | 0.077 : | 0.068 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Кит : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вит : | 0.061 : | 0.053 : | 0.047 : | 0.041 : | 0.037 : | 0.032 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Кит : | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Y= -206 : Y-строка 3 Smax= 0.648 долей ПДК (x= 969.0; напр.ветра=186)

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -31 : | 69 :    | 169 :   | 269 :   | 369 :   | 469 :   | 569 :   | 669 :   | 769 :   | 869 :   | 969 :   | 1069 :  | 1169 :  | 1269 :  | 1369 :  | 1469 :  |
| ~~~~~    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :     | 0.211 : | 0.245 : | 0.283 : | 0.328 : | 0.382 : | 0.441 : | 0.504 : | 0.566 : | 0.618 : | 0.646 : | 0.648 : | 0.624 : | 0.576 : | 0.515 : | 0.391 : |
| Cc :     | 0.063 : | 0.073 : | 0.085 : | 0.098 : | 0.115 : | 0.132 : | 0.151 : | 0.170 : | 0.185 : | 0.194 : | 0.194 : | 0.187 : | 0.173 : | 0.155 : | 0.117 : |
| Фоп :    | 114 :   | 117 :   | 120 :   | 124 :   | 128 :   | 134 :   | 141 :   | 149 :   | 160 :   | 172 :   | 186 :   | 198 :   | 209 :   | 218 :   | 231 :   |
| Ви :     | 0.092 : | 0.107 : | 0.125 : | 0.146 : | 0.171 : | 0.199 : | 0.230 : | 0.261 : | 0.287 : | 0.302 : | 0.303 : | 0.290 : | 0.266 : | 0.236 : | 0.176 : |
| Ки :     | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви :     | 0.043 : | 0.050 : | 0.057 : | 0.065 : | 0.075 : | 0.085 : | 0.096 : | 0.106 : | 0.115 : | 0.119 : | 0.119 : | 0.116 : | 0.108 : | 0.098 : | 0.077 : |
| Ки :     | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |

|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.337: 0.289: 0.250: 0.217: 0.188: 0.165:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.101: 0.087: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 :                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.150: 0.128: 0.110: 0.095: 0.082: 0.071:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.067: 0.058: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -306 : Y-строка 4 Стах= 0.790 долей ПДК (x= 969.0; напр.ветра=187)                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.224: 0.261: 0.307: 0.361: 0.426: 0.501: 0.585: 0.667: 0.742: 0.786: 0.790: 0.752: 0.682: 0.596: 0.514: 0.437: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.067: 0.078: 0.092: 0.108: 0.128: 0.150: 0.175: 0.200: 0.223: 0.236: 0.237: 0.225: 0.205: 0.179: 0.154: 0.131: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 142 : 155 : 170 : 187 : 203 : 216 : 226 : 233 : 238 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.098: 0.115: 0.136: 0.161: 0.192: 0.229: 0.270: 0.312: 0.351: 0.374: 0.376: 0.356: 0.320: 0.276: 0.235: 0.198: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.083: 0.096: 0.109: 0.122: 0.134: 0.140: 0.141: 0.135: 0.125: 0.111: 0.098: 0.085: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.370: 0.314: 0.268: 0.230: 0.199: 0.172:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.111: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060: 0.052:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 242 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 :                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.165: 0.139: 0.118: 0.100: 0.086: 0.075:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.073: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -406 : Y-строка 5 Стах= 0.941 долей ПДК (x= 969.0; напр.ветра=190)                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.235: 0.275: 0.326: 0.388: 0.465: 0.557: 0.661: 0.771: 0.873: 0.935: 0.941: 0.886: 0.790: 0.679: 0.573: 0.477: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.071: 0.083: 0.098: 0.117: 0.140: 0.167: 0.198: 0.231: 0.262: 0.281: 0.282: 0.266: 0.237: 0.204: 0.172: 0.143: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 104 : 105 : 107 : 110 : 113 : 117 : 123 : 132 : 146 : 166 : 190 : 211 : 226 : 235 : 242 : 246 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.103: 0.121: 0.145: 0.174: 0.211: 0.256: 0.309: 0.366: 0.420: 0.454: 0.457: 0.427: 0.376: 0.318: 0.265: 0.217: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.048: 0.055: 0.065: 0.076: 0.090: 0.105: 0.122: 0.138: 0.153: 0.161: 0.162: 0.155: 0.141: 0.124: 0.108: 0.092: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.400: 0.335: 0.283: 0.241: 0.207: 0.179:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.120: 0.100: 0.085: 0.072: 0.062: 0.054:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 250 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.180: 0.149: 0.125: 0.106: 0.090: 0.077:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.078: 0.066: 0.057: 0.049: 0.042: 0.037:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -506 : Y-строка 6 Стах= 1.022 долей ПДК (x= 869.0; напр.ветра=157)                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.242: 0.286: 0.341: 0.409: 0.494: 0.599: 0.725: 0.861: 0.986: 1.022: 1.018: 1.000: 0.882: 0.746: 0.619: 0.511: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.073: 0.086: 0.102: 0.123: 0.148: 0.180: 0.218: 0.258: 0.296: 0.307: 0.305: 0.300: 0.264: 0.224: 0.186: 0.153: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 111 : 118 : 131 : 157 : 197 : 226 : 241 : 248 : 253 : 256 :                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.106: 0.126: 0.152: 0.184: 0.226: 0.277: 0.342: 0.414: 0.482: 0.515: 0.514: 0.491: 0.425: 0.353: 0.288: 0.233: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.049: 0.057: 0.068: 0.080: 0.095: 0.112: 0.131: 0.151: 0.168: 0.164: 0.163: 0.168: 0.154: 0.134: 0.115: 0.097: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.422: 0.350: 0.294: 0.249: 0.212: 0.183:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.127: 0.105: 0.088: 0.075: 0.064: 0.055:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 :                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.190: 0.156: 0.130: 0.109: 0.092: 0.079:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.082: 0.069: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -606 : Y-строка 7 Стах= 1.028 долей ПДК (x= 769.0; напр.ветра=103)                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.246: 0.290: 0.347: 0.420: 0.510: 0.621: 0.758: 0.909: 1.028: 0.837: 0.785: 1.021: 0.930: 0.782: 0.642: 0.526: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.074: 0.087: 0.104: 0.126: 0.153: 0.186: 0.227: 0.273: 0.308: 0.251: 0.235: 0.306: 0.279: 0.235: 0.193: 0.158: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 96 : 98 : 103 : 122 : 229 : 256 : 262 : 264 : 265 : 266 :                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.108: 0.128: 0.155: 0.189: 0.233: 0.289: 0.359: 0.440: 0.516: 0.427: 0.399: 0.514: 0.451: 0.372: 0.300: 0.241: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.050: 0.058: 0.069: 0.082: 0.097: 0.115: 0.136: 0.158: 0.166: 0.130: 0.123: 0.164: 0.160: 0.140: 0.119: 0.100: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.432: 0.358: 0.298: 0.252: 0.215: 0.185:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.130: 0.107: 0.090: 0.076: 0.065: 0.056:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.195: 0.160: 0.132: 0.111: 0.094: 0.080:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.084: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038:                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -706 : Y-строка 8 Стах= 1.025 долей ПДК (x= 1069.0; напр.ветра=294)                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.245: 0.290: 0.347: 0.417: 0.506: 0.619: 0.753: 0.901: 1.025: 0.902: 0.867: 1.025: 0.924: 0.774: 0.639: 0.524: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.074: 0.087: 0.104: 0.125: 0.152: 0.186: 0.226: 0.270: 0.307: 0.271: 0.260: 0.308: 0.277: 0.232: 0.192: 0.157: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 42 : 327 : 294 : 285 : 281 : 278 : 277 :                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.108: 0.128: 0.154: 0.188: 0.231: 0.288: 0.357: 0.435: 0.512: 0.461: 0.443: 0.515: 0.448: 0.368: 0.298: 0.240: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.050: 0.058: 0.069: 0.081: 0.097: 0.115: 0.135: 0.157: 0.167: 0.140: 0.135: 0.165: 0.160: 0.139: 0.118: 0.099: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.430: 0.357: 0.298: 0.252: 0.214: 0.185:
Cc : 0.129: 0.107: 0.089: 0.076: 0.064: 0.055:
Фоп: 276 : 275 : 274 : 274 : 274 : 273 :
: : : : : :
Ви : 0.194: 0.159: 0.132: 0.111: 0.093: 0.080:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.084: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -806 : Y-строка 9 Смах= 1.024 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=346)

х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.240: 0.284: 0.337: 0.405: 0.487: 0.589: 0.709: 0.837: 0.959: 1.019: 1.024: 0.975: 0.860: 0.729: 0.607: 0.503:
Cc : 0.072: 0.085: 0.101: 0.121: 0.146: 0.177: 0.213: 0.251: 0.288: 0.306: 0.307: 0.292: 0.258: 0.219: 0.182: 0.151:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 58 : 44 : 19 : 346 : 319 : 304 : 296 : 290 : 287 :
: : : : : :
Ви : 0.105: 0.125: 0.150: 0.182: 0.222: 0.273: 0.334: 0.401: 0.467: 0.507: 0.511: 0.475: 0.413: 0.344: 0.282: 0.230:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.049: 0.057: 0.067: 0.079: 0.093: 0.110: 0.129: 0.148: 0.164: 0.167: 0.167: 0.166: 0.151: 0.132: 0.113: 0.096:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.416: 0.346: 0.292: 0.247: 0.211: 0.182:
Cc : 0.125: 0.104: 0.087: 0.074: 0.063: 0.055:
Фоп: 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :
: : : : : :
Ви : 0.187: 0.154: 0.129: 0.108: 0.092: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.081: 0.069: 0.058: 0.050: 0.043: 0.037:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -906 : Y-строка 10 Смах= 0.899 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=351)

х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.232: 0.272: 0.321: 0.381: 0.454: 0.542: 0.640: 0.744: 0.837: 0.892: 0.899: 0.848: 0.759: 0.657: 0.557: 0.468:
Cc : 0.070: 0.082: 0.096: 0.114: 0.136: 0.163: 0.192: 0.223: 0.251: 0.268: 0.270: 0.254: 0.228: 0.197: 0.167: 0.140:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 54 : 44 : 31 : 12 : 351 : 332 : 317 : 308 : 301 : 296 :
: : : : : :
Ви : 0.101: 0.120: 0.143: 0.171: 0.206: 0.249: 0.298: 0.352: 0.401: 0.431: 0.434: 0.407: 0.360: 0.307: 0.257: 0.213:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.047: 0.055: 0.064: 0.075: 0.088: 0.103: 0.118: 0.134: 0.148: 0.155: 0.156: 0.149: 0.136: 0.121: 0.105: 0.090:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.392: 0.329: 0.279: 0.238: 0.205: 0.177:
Cc : 0.117: 0.099: 0.084: 0.071: 0.061: 0.053:
Фоп: 292 : 290 : 287 : 286 : 284 : 283 :
: : : : : :
Ви : 0.176: 0.146: 0.123: 0.104: 0.089: 0.077:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.077: 0.065: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -1006 : Y-строка 11 Смах= 0.747 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=353)

х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.221: 0.257: 0.300: 0.352: 0.414: 0.483: 0.560: 0.639: 0.704: 0.746: 0.747: 0.714: 0.650: 0.575: 0.495: 0.425:
Cc : 0.066: 0.077: 0.090: 0.106: 0.124: 0.145: 0.168: 0.192: 0.211: 0.224: 0.224: 0.214: 0.195: 0.172: 0.149: 0.127:
Фоп: 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 35 : 23 : 9 : 353 : 339 : 326 : 317 : 309 : 304 :
: : : : : :
Ви : 0.097: 0.113: 0.133: 0.157: 0.186: 0.220: 0.258: 0.298: 0.331: 0.353: 0.354: 0.336: 0.304: 0.265: 0.226: 0.192:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.081: 0.093: 0.105: 0.118: 0.128: 0.134: 0.135: 0.130: 0.120: 0.108: 0.095: 0.083:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.360: 0.308: 0.263: 0.227: 0.196: 0.171:
Cc : 0.108: 0.092: 0.079: 0.068: 0.059: 0.051:
Фоп: 300 : 296 : 293 : 291 : 289 : 288 :
: : : : : :
Ви : 0.161: 0.136: 0.116: 0.099: 0.085: 0.074:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.071: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

у= -1106 : Y-строка 12 Смах= 0.615 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=355)

х= -31 : 69: 169: 269: 369: 469: 569: 669: 769: 869: 969: 1069: 1169: 1269: 1369: 1469:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.208: 0.239: 0.276: 0.320: 0.369: 0.424: 0.483: 0.540: 0.586: 0.613: 0.615: 0.592: 0.546: 0.492: 0.434: 0.377:
Cc : 0.062: 0.072: 0.083: 0.096: 0.111: 0.127: 0.145: 0.162: 0.176: 0.184: 0.184: 0.178: 0.164: 0.148: 0.130: 0.113:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 55 : 50 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 355 : 343 : 332 : 324 : 316 : 311 :
: : : : : :
Ви : 0.091: 0.105: 0.121: 0.142: 0.165: 0.192: 0.220: 0.248: 0.271: 0.285: 0.286: 0.274: 0.251: 0.224: 0.196: 0.169:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.043: 0.048: 0.055: 0.064: 0.073: 0.083: 0.093: 0.102: 0.110: 0.114: 0.114: 0.111: 0.103: 0.094: 0.084: 0.074:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

х= 1569: 1669: 1769: 1869: 1969: 2069:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.327: 0.283: 0.245: 0.213: 0.186: 0.163:
Cc : 0.098: 0.085: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049:
Фоп: 306 : 302 : 299 : 296 : 294 : 292 :
: : : : : :
Ви : 0.145: 0.125: 0.107: 0.093: 0.081: 0.070:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.065: 0.057: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 769.0 м, Y= -606.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0281515 доли ПДКвр |
| 0.3084455 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №п/п | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6005 | П   | 0.2738 | 0.515522 | 50.1      | 50.1   | 1.8828976     |
| 2    | 000101 6009 | П   | 0.1074 | 0.166417 | 16.2      | 66.3   | 1.5499818     |
| 3    | 000101 6002 | П   | 0.0600 | 0.092966 | 9.0       | 75.4   | 1.5499752     |
| 4    | 000101 6010 | П   | 0.0450 | 0.084697 | 8.2       | 83.6   | 1.8828990     |

|                             |                 |          |          |     |      |           |
|-----------------------------|-----------------|----------|----------|-----|------|-----------|
| 5 | \|000101 6004\| П1\| | 0.0311\| | 0.058633\| | 5.7\| | 89.3\| | 1.8828981\| |
| 6 | \|000101 6008\| П1\| | 0.0306\| | 0.047429\| | 4.6\| | 93.9\| | 1.5499752\| |
| 7 | \|000101 6001\| П1\| | 0.0224\| | 0.034759\| | 3.4\| | 97.3\| | 1.5499774\| |
| -----                       |                 |          |          |     |      |           |
| В сумме =                   |                 | 1.000425 | 97.3     |     |      |           |
| Суммарный вклад остальных = |                 | 0.027727 | 2.7      |     |      |           |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдібекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 1019 м; Y= -556   |
| Длина и ширина : L=                      | 2100 м; B= 1100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 100 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-\| | 0.183 | 0.206 | 0.234 | 0.264 | 0.297 | 0.332 | 0.366 | 0.398 | 0.423 | 0.436 | 0.437 | 0.424 | 0.403 | 0.372 | 0.338 | 0.302 | 0.238 |
| 2-\| | 0.198 | 0.226 | 0.258 | 0.296 | 0.338 | 0.383 | 0.431 | 0.475 | 0.509 | 0.531 | 0.531 | 0.515 | 0.481 | 0.437 | 0.391 | 0.345 | 0.264 |
| 3-\| | 0.211 | 0.245 | 0.283 | 0.328 | 0.382 | 0.441 | 0.504 | 0.566 | 0.618 | 0.646 | 0.648 | 0.624 | 0.576 | 0.515 | 0.451 | 0.391 | 0.289 |
| 4-\| | 0.224 | 0.261 | 0.307 | 0.361 | 0.426 | 0.501 | 0.585 | 0.667 | 0.742 | 0.786 | 0.790 | 0.752 | 0.682 | 0.596 | 0.514 | 0.437 | 0.314 |
| 5-\| | 0.235 | 0.275 | 0.326 | 0.388 | 0.465 | 0.557 | 0.661 | 0.771 | 0.873 | 0.935 | 0.941 | 0.886 | 0.790 | 0.679 | 0.573 | 0.477 | 0.335 |
| 6-\| | 0.242 | 0.286 | 0.341 | 0.409 | 0.494 | 0.599 | 0.725 | 0.861 | 0.986 | 1.022 | 1.018 | 1.000 | 0.882 | 0.746 | 0.619 | 0.511 | 0.350 |
| 7-\| | 0.246 | 0.290 | 0.347 | 0.420 | 0.510 | 0.621 | 0.758 | 0.909 | 1.028 | 0.837 | 0.785 | 1.021 | 0.930 | 0.782 | 0.642 | 0.526 | 0.358 |
| 8-\| | 0.245 | 0.290 | 0.347 | 0.417 | 0.506 | 0.619 | 0.753 | 0.901 | 1.025 | 0.902 | 0.867 | 1.025 | 0.924 | 0.774 | 0.639 | 0.524 | 0.357 |
| 9-\| | 0.240 | 0.284 | 0.337 | 0.405 | 0.487 | 0.589 | 0.709 | 0.837 | 0.959 | 1.019 | 1.024 | 0.975 | 0.860 | 0.729 | 0.607 | 0.503 | 0.346 |
| 10-\| | 0.232 | 0.272 | 0.321 | 0.381 | 0.454 | 0.542 | 0.640 | 0.744 | 0.837 | 0.892 | 0.899 | 0.848 | 0.759 | 0.657 | 0.557 | 0.468 | 0.329 |
| 11-\| | 0.221 | 0.257 | 0.300 | 0.352 | 0.414 | 0.483 | 0.560 | 0.639 | 0.704 | 0.746 | 0.747 | 0.714 | 0.650 | 0.575 | 0.495 | 0.425 | 0.308 |
| 12-\| | 0.208 | 0.239 | 0.276 | 0.320 | 0.369 | 0.424 | 0.483 | 0.540 | 0.586 | 0.613 | 0.615 | 0.592 | 0.546 | 0.492 | 0.434 | 0.377 | 0.283 |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| 19     | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.211  | 0.187 | 0.165 | 0.147 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.230  | 0.202 | 0.177 | 0.156 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.250  | 0.217 | 0.188 | 0.165 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.268  | 0.230 | 0.199 | 0.172 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.283  | 0.241 | 0.207 | 0.179 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.294  | 0.249 | 0.212 | 0.183 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.298  | 0.252 | 0.215 | 0.185 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.298  | 0.252 | 0.214 | 0.185 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.292  | 0.247 | 0.211 | 0.182 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.279  | 0.238 | 0.205 | 0.177 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.263  | 0.227 | 0.196 | 0.171 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.245  | 0.213 | 0.186 | 0.163 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19     | 20    | 21    | 22    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.0281515 долей ПДКмр  
= 0.3084455 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 769.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = -606.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и заданной скорости ветра : 17.00 м/с

###### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдібекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)

Всего просчитано точек: 56

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

|                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                             |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                              |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                              |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]                           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                                |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                            |  |
| -----                                                               |  |
| ! -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается! |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -6:    | -627:  | -615:  | -603:  | -592:  | -581:  | -572:  | -564:  | -557:  | -538:  | -532:  | -528:  | -526:  | -525:  | -525:  |
| x=    | -31:   | 802:   | 805:   | 809:   | 815:   | 822:   | 830:   | 839:   | 850:   | 880:   | 892:   | 904:   | 916:   | 928:   | 941:   |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.999: | 0.999: | 0.994: | 0.996: | 0.994: | 0.992: | 0.988: | 0.982: | 0.979: | 0.977: | 0.979: | 0.980: | 0.980: | 0.980: | 0.985: |
| Cc :  | 0.300: | 0.300: | 0.298: | 0.299: | 0.298: | 0.298: | 0.297: | 0.295: | 0.294: | 0.293: | 0.294: | 0.294: | 0.294: | 0.294: | 0.296: |
| Фоп:  | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 108 :  | 114 :  | 120 :  | 126 :  | 132 :  | 138 :  | 156 :  | 162 :  | 169 :  | 175 :  | 180 :  | 187 :  |

Би : 0.507: 0.507: 0.505: 0.505: 0.505: 0.504: 0.502: 0.500: 0.498: 0.497: 0.498: 0.499: 0.499: 0.499: 0.501:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.154: 0.154: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= -106: -531: -536: -543: -563: -570: -579: -589: -600: -611: -623: -636: -648: -661: -673:  
х= -31: 965: 977: 987: 1015: 1024: 1033: 1040: 1047: 1052: 1055: 1057: 1057: 1056: 1053:  
Qc : 0.984: 0.984: 0.983: 0.981: 0.986: 0.988: 0.994: 0.997: 1.000: 1.003: 1.001: 1.003: 1.003: 1.003: 1.004:  
Cc : 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.301: 0.300: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301:  
Фоп: 193 : 199 : 205 : 211 : 228 : 233 : 239 : 245 : 251 : 256 : 262 : 267 : 273 : 278 : 284 :  
Би : 0.500: 0.501: 0.500: 0.499: 0.502: 0.502: 0.505: 0.506: 0.507: 0.509: 0.507: 0.508: 0.508: 0.508: 0.509:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.157: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= -206: -696: -706: -716: -724: -744: -747: -754: -759: -762: -765: -765: -764: -761: -757:  
х= -31: 1043: 1036: 1028: 1018: 991: 988: 977: 965: 953: 941: 928: 916: 904: 892:  
Qc : 1.002: 1.002: 0.997: 0.997: 0.994: 0.990: 0.992: 0.994: 0.995: 0.994: 0.992: 0.991: 0.994: 0.992: 0.990:  
Cc : 0.300: 0.301: 0.299: 0.299: 0.298: 0.297: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.297: 0.298: 0.297: 0.297:  
Фоп: 289 : 295 : 300 : 306 : 312 : 328 : 330 : 336 : 342 : 348 : 354 : 0 : 5 : 11 : 17 :  
Би : 0.508: 0.508: 0.506: 0.506: 0.505: 0.503: 0.504: 0.505: 0.505: 0.505: 0.504: 0.503: 0.505: 0.504: 0.503:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.157: 0.156: 0.156:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= -306: -745: -722: -718: -709: -699: -688: -677: -665: -652: -640:  
х= -31: 870: 840: 835: 826: 818: 812: 807: 803: 801: 801:  
Qc : 0.987: 0.985: 0.984: 0.985: 0.989: 0.992: 0.996: 0.997: 0.996: 0.997: 0.999:  
Cc : 0.296: 0.296: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.300:  
Фоп: 23 : 29 : 47 : 50 : 56 : 62 : 68 : 74 : 79 : 85 : 91 :  
Би : 0.502: 0.501: 0.500: 0.501: 0.502: 0.504: 0.505: 0.506: 0.505: 0.506: 0.507:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1053.0 м, Y= -673.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 1.0042994 доли ПДКмр |  
| 0.3012898 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с  
Всего источников: 8. В таблице записано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |                       |           |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|-----------------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс<br>М (Мг)            | Вклад<br>С (доли ПДК) | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| 1                 | 000101 6005 | П   | 0.2738                      | 0.508887              | 50.7      | 50.7   | 1.8586637     |  |  |
| 2                 | 000101 6009 | П   | 0.1074                      | 0.159101              | 15.8      | 66.5   | 1.4818457     |  |  |
| 3                 | 000101 6002 | П   | 0.0600                      | 0.088880              | 8.8       | 75.4   | 1.4818393     |  |  |
| 4                 | 000101 6010 | П   | 0.0450                      | 0.083607              | 8.3       | 83.7   | 1.8586650     |  |  |
| 5                 | 000101 6004 | П   | 0.0311                      | 0.057879              | 5.8       | 89.5   | 1.8586642     |  |  |
| 6                 | 000101 6008 | П   | 0.0306                      | 0.045344              | 4.5       | 94.0   | 1.4818393     |  |  |
| 7                 | 000101 6001 | П   | 0.0224                      | 0.033231              | 3.3       | 97.3   | 1.4818414     |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.976930              | 97.3      |        |               |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.027370              | 2.7       |        |               |  |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.  
Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар. расч. : 1 Расч. год: 2026 (на начало года) Расчет проводится 17.11.2025 15:11  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 225  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Би - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Би |  
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

у= -446: -806: -805: -805: -803: -801: -797: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -790:  
х= 670: 838: 839: 839: 841: 844: 851: 869: 869: 870: 870: 872: 874: 880: 891:  
Qc : 1.007: 1.008: 1.009: 1.011: 1.014: 1.015: 1.023: 1.025: 1.026: 1.027: 1.027: 1.024: 1.024: 1.022:  
Cc : 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.305: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.307:  
Фоп: 29 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 26 : 21 : 21 : 21 : 21 : 20 : 20 : 18 : 14 :  
Би : 0.498: 0.498: 0.499: 0.500: 0.502: 0.504: 0.510: 0.514: 0.515: 0.515: 0.516: 0.514: 0.514: 0.514:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.165: 0.164:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= -451: -791: -791: -791: -791: -791: -791: -791: -791: -792: -793: -796: -806: -806: -806:  
х= 670: 942: 969: 969: 969: 970: 970: 971: 974: 978: 986: 999: 1018: 1017: 1017:  
Qc : 1.019: 1.023: 1.025: 1.026: 1.026: 1.026: 1.026: 1.024: 1.025: 1.027: 1.027: 1.025: 1.010: 1.010: 1.009:  
Cc : 0.306: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.307: 0.308: 0.308: 0.307: 0.303: 0.303: 0.303:  
Фоп: 5 : 354 : 344 : 344 : 344 : 344 : 344 : 343 : 343 : 341 : 339 : 335 : 331 : 331 : 331 :  
Би : 0.513: 0.515: 0.515: 0.515: 0.515: 0.516: 0.515: 0.514: 0.515: 0.515: 0.515: 0.511: 0.499: 0.499: 0.499:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Би : 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= -456: -807: -807: -808: -811: -816: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -824: -824:  
х= 670: 1016: 1015: 1011: 1005: 993: 969: 969: 969: 968: 967: 966: 963: 957: 944:

«Охрана окружающей среды»

278

Вн : 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

у= -506: -483: -484: -486: -489: -495: -501: -506: -506: -506: -508: -510: -514: -520: -534:  
х= 670: 972: 974: 979: 990: 1014: 1041: 1068: 1069: 1069: 1069: 1070: 1070: 1072: 1074:  
Qc : 1.028: 1.028: 1.027: 1.026: 1.025: 1.023: 1.015: 1.001: 1.000: 0.999: 1.001: 1.002: 1.005: 1.008: 1.013:  
Cc : 0.309: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.305: 0.300: 0.300: 0.300: 0.301: 0.301: 0.303: 0.304:  
Фоп: 195: 196: 197: 199: 203: 211: 219: 226: 226: 226: 227: 227: 228: 230: 234:  
Вн : 0.515: 0.515: 0.515: 0.514: 0.514: 0.511: 0.503: 0.492: 0.492: 0.491: 0.492: 0.493: 0.495: 0.498: 0.502:  
Кн : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Вн : 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
Кн : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

у= -511: -606: -606: -606: -607: -607: -609: -612: -618: -630: -655: -680: -706: -706: -706:  
х= 670: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1093: 1093: 1094: 1094: 1094:  
Qc : 1.020: 1.025: 1.025: 1.026: 1.026: 1.026: 1.025: 1.025: 1.026: 1.028: 1.026: 1.024: 1.018: 1.018: 1.018:  
Cc : 0.306: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.307: 0.305: 0.305: 0.305:  
Фоп: 242: 258: 258: 258: 258: 258: 259: 260: 262: 266: 274: 283: 291: 291: 291:  
Вн : 0.508: 0.512: 0.512: 0.512: 0.513: 0.513: 0.512: 0.513: 0.513: 0.515: 0.513: 0.511: 0.505: 0.505: 0.505:  
Кн : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Вн : 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168:  
Кн : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

у= -516: -707: -708: -709: -712: -718: -731: -756: -756: -756: -755: -754: -752: -748: -738:  
х= 670: 1094: 1093: 1093: 1091: 1088: 1081: 1069: 1069: 1069: 1068: 1067: 1066: 1063: 1059:  
Qc : 1.018: 1.017: 1.014: 1.018: 1.018: 1.016: 1.018: 1.014: 1.014: 1.015: 1.015: 1.015: 1.015: 1.023: 1.029:  
Cc : 0.305: 0.305: 0.304: 0.305: 0.305: 0.305: 0.306: 0.304: 0.304: 0.304: 0.304: 0.305: 0.305: 0.307: 0.309:  
Фоп: 291: 291: 291: 292: 293: 295: 300: 309: 309: 309: 309: 309: 308: 308: 306:  
Вн : 0.505: 0.505: 0.503: 0.506: 0.506: 0.505: 0.506: 0.503: 0.503: 0.503: 0.503: 0.504: 0.505: 0.510: 0.516:  
Кн : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:  
Вн : 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.168: 0.167:  
Кн : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1058.8 м, Y= -737.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0287935 доли ПДКвр |  
| 0.3086380 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл. Ист.               | Н           | Д   | М (Мг)   | С (доли ПДК) |           |        | b=C/M         |
| 1                           | 000101 6005 | П1  | 0.2738   | 0.515730     | 50.1      | 50.1   | 1.8836557     |
| 2                           | 000101 6009 | П1  | 0.1074   | 0.166596     | 16.2      | 66.3   | 1.5516410     |
| 3                           | 000101 6002 | П1  | 0.0600   | 0.093066     | 9.0       | 75.4   | 1.5516344     |
| 4                           | 000101 6010 | П1  | 0.0450   | 0.084731     | 8.2       | 83.6   | 1.8836570     |
| 5                           | 000101 6004 | П1  | 0.0311   | 0.058657     | 5.7       | 89.3   | 1.8836561     |
| 6                           | 000101 6008 | П1  | 0.0306   | 0.047480     | 4.6       | 93.9   | 1.5516344     |
| 7                           | 000101 6001 | П1  | 0.0224   | 0.034797     | 3.4       | 97.3   | 1.5516367     |
| В сумме =                   |             |     | 1.001056 | 97.3         |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.027738 | 2.7          |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код               | Тип | Н   | Д      | Wo           | V1   | T    | X1     | Y1      | X2 | Y2   | Alf  | F             | КР        | Дн  | Выброс |
|-------------------|-----|-----|--------|--------------|------|------|--------|---------|----|------|------|---------------|-----------|-----|--------|
| Объ. Пл. Ист.     | Н   | Д   | М (Мг) | С (доли ПДК) | град | С    | м      | м       | м  | м    | гр.  | г/с           | г/с       | г/с | г/с    |
| Примесь 0301----- |     |     |        |              |      |      |        |         |    |      |      |               |           |     |        |
| 000101 6001       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0860000 |     |        |
| 000101 6002       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0197600 |     |        |
| 000101 6003       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0052400 |     |        |
| 000101 6004       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0860000 |     |        |
| 000101 6006       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0291667 |     |        |
| 000101 6008       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0197600 |     |        |
| 000101 6009       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0197600 |     |        |
| 000101 6010       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0100800 |     |        |
| 000101 6011       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0300000 |     |        |
| 000101 6012       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0014720 |     |        |
| Примесь 0330----- |     |     |        |              |      |      |        |         |    |      |      |               |           |     |        |
| 000101 6001       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0088900 |     |        |
| 000101 6002       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0020900 |     |        |
| 000101 6003       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0011600 |     |        |
| 000101 6004       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0088900 |     |        |
| 000101 6006       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0097222 |     |        |
| 000101 6008       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0020900 |     |        |
| 000101 6009       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0020900 |     |        |
| 000101 6010       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0023760 |     |        |
| 000101 6011       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0100000 |     |        |
| 000101 6012       | П1  | 5.0 |        |              |      | 34.0 | 927.00 | -642.00 |    | 2.00 | 2.00 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0002967 |     |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

|                                                                                                                                                                             |               |          |              |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|--------------|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn                                                           |               |          |              |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |               |          |              |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |               |          |              |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код           | Мq       | Тип          | См       | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п                                                                                                                                                                        | Объ. Пл. Ист. | М (Мг)   | С (доли ПДК) | м/с      | м    | м    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001   | 0.447780 | П1           | 1.885416 | 0.50 | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002   | 0.102980 | П1           | 0.433606 | 0.50 | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003   | 0.028520 | П1           | 0.120086 | 0.50 | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6004   | 0.447780 | П1           | 1.885416 | 0.50 | 28.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                        |             |          |    |          |      |      |
|--------------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|------|------|
| 5 | \| 000101 6006\| | 0.165278\| | П1 | \| 0.695916 \| | 0.50 | \| 28.5 \| |
| 6 | \| 000101 6008\| | 0.102980\| | П1 | \| 0.433606 \| | 0.50 | \| 28.5 \| |
| 7 | \| 000101 6009\| | 0.102980\| | П1 | \| 0.433606 \| | 0.50 | \| 28.5 \| |
| 8 | \| 000101 6010\| | 0.055152\| | П1 | \| 0.232222 \| | 0.50 | \| 28.5 \| |
| 9 | \| 000101 6011\| | 0.170000\| | П1 | \| 0.715800 \| | 0.50 | \| 28.5 \| |
| 10 | \| 000101 6012\| | 0.007953\| | П1 | \| 0.033488 \| | 0.50 | \| 28.5 \| |
| -----                                                  |             |          |    |          |      |      |
| Суммарный Мг= 1.631403 (сумма Мг/ПДК по всем примесям) |             |          |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 6.869162 долей ПДК       |             |          |    |          |      |      |
| -----                                                  |             |          |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |             |          |    |          |      |      |
| -----                                                  |             |          |    |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдібекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2100х1100 с шагом 100

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе сезонов. Покрывание РП 001

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдібекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1019, Y= -556

размеры: длина (по X)= 2100, ширина (по Y)= 1100, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

```

      Расшифровка обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
      | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
      | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  
```

Y= -6 : Y-строка 1 Смах= 0.233 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=184)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х=    | -31   | 69    | 169   | 269   | 369   | 469   | 569   | 669   | 769   | 869   | 969   | 1069  | 1169  | 1269  | 1369  | 1469  |
| Qc    | 0.134 | 0.146 | 0.160 | 0.173 | 0.187 | 0.200 | 0.212 | 0.222 | 0.229 | 0.233 | 0.230 | 0.223 | 0.214 | 0.202 | 0.189 |       |
| Фоп:  | 124   | 127   | 130   | 134   | 139   | 144   | 151   | 158   | 166   | 175   | 184   | 193   | 201   | 208   | 215   | 220   |
| Ви    | 0.037 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.055 | 0.052 |
| Ки    | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви    | 0.037 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.055 | 0.052 |
| Ки    | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| х=    | 1569  | 1669  | 1769  | 1869  | 1969  | 2069  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc    | 0.175 | 0.162 | 0.149 | 0.136 | 0.124 | 0.114 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп:  | 225   | 229   | 233   | 236   | 239   | 241   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви    | 0.048 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки    | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви    | 0.048 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.031 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки    | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Y= -106 : Y-строка 2 Смах= 0.257 долей ПДК (х= 869.0; напр.ветра=174)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х=    | -31   | 69    | 169   | 269   | 369   | 469   | 569   | 669   | 769   | 869   | 969   | 1069  | 1169  | 1269  | 1369  | 1469  |
| Qc    | 0.142 | 0.156 | 0.171 | 0.186 | 0.202 | 0.217 | 0.232 | 0.244 | 0.252 | 0.257 | 0.254 | 0.245 | 0.233 | 0.219 | 0.204 |       |
| Фоп:  | 119   | 122   | 125   | 129   | 134   | 139   | 146   | 154   | 164   | 174   | 184   | 195   | 204   | 213   | 220   | 225   |
| Ви    | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.060 | 0.064 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.067 | 0.064 | 0.060 | 0.056 |
| Ки    | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви    | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.060 | 0.064 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.067 | 0.064 | 0.060 | 0.056 |
| Ки    | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| х=    | 1569  | 1669  | 1769  | 1869  | 1969  | 2069  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc    | 0.189 | 0.173 | 0.158 | 0.144 | 0.131 | 0.119 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп:  | 230   | 234   | 238   | 240   | 243   | 245   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви    | 0.052 | 0.048 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.033 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки    | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви    | 0.052 | 0.048 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.033 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки    | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Y= -206 : Y-строка 3 Смах= 0.281 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=186)

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| х=    | -31   | 69    | 169   | 269   | 369   | 469   | 569   | 669   | 769   | 869   | 969   | 1069  | 1169  | 1269  | 1369  | 1469  |
| Qc    | 0.149 | 0.165 | 0.181 | 0.198 | 0.217 | 0.234 | 0.251 | 0.265 | 0.276 | 0.281 | 0.281 | 0.277 | 0.268 | 0.254 | 0.237 | 0.220 |
| Фоп:  | 114   | 117   | 120   | 124   | 128   | 134   | 141   | 149   | 160   | 172   | 186   | 198   | 209   | 218   | 225   | 231   |
| Ви    | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.054 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.073 | 0.070 | 0.065 | 0.060 |
| Ки    | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |
| Ви    | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.054 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.073 | 0.070 | 0.065 | 0.060 |
| Ки    | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| х=    | 1569  | 1669  | 1769  | 1869  | 1969  | 2069  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc    | 0.202 | 0.183 | 0.167 | 0.152 | 0.137 | 0.124 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп:  | 236   | 240   | 243   | 245   | 247   | 249   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви    | 0.055 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки    | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви    | 0.055 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки    | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Y= -306 : Y-строка 4 Смах= 0.305 долей ПДК (х= 969.0; напр.ветра=187)

|       |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| x=    | -31:   | 69:                                                          | 169:   | 269:   | 369:   | 469:   | 569:   | 669:   | 769:   | 869:   | 969:   | 1069:  | 1169:  | 1269:  | 1369:  | 1469:  |  |
| Qc:   | 0.155: | 0.172:                                                       | 0.190: | 0.210: | 0.230: | 0.250: | 0.269: | 0.285: | 0.298: | 0.305: | 0.305: | 0.299: | 0.288: | 0.271: | 0.253: | 0.233: |  |
| Фоп:  | 109:   | 111:                                                         | 114:   | 117:   | 121:   | 126:   | 133:   | 142:   | 155:   | 170:   | 187:   | 203:   | 216:   | 226:   | 233:   | 238:   |  |
| Ви:   | 0.043: | 0.047:                                                       | 0.052: | 0.058: | 0.063: | 0.069: | 0.074: | 0.078: | 0.082: | 0.084: | 0.084: | 0.082: | 0.079: | 0.074: | 0.070: | 0.064: |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |  |
| Ви:   | 0.043: | 0.047:                                                       | 0.052: | 0.058: | 0.063: | 0.069: | 0.074: | 0.078: | 0.082: | 0.084: | 0.084: | 0.082: | 0.079: | 0.074: | 0.070: | 0.064: |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1569:  | 1669:                                                        | 1769:  | 1869:  | 1969:  | 2069:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qc:   | 0.213: | 0.193:                                                       | 0.175: | 0.158: | 0.143: | 0.128: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Фоп:  | 242:   | 246:                                                         | 248:   | 250:   | 252:   | 254:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.058: | 0.053:                                                       | 0.048: | 0.043: | 0.039: | 0.035: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.058: | 0.053:                                                       | 0.048: | 0.043: | 0.039: | 0.035: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | -406:  | Y-строка 5 Смах= 0.306 долей ПДК (x= 769.0; напр.ветра=146)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -31:   | 69:                                                          | 169:   | 269:   | 369:   | 469:   | 569:   | 669:   | 769:   | 869:   | 969:   | 1069:  | 1169:  | 1269:  | 1369:  | 1469:  |  |
| Qc:   | 0.160: | 0.178:                                                       | 0.198: | 0.219: | 0.241: | 0.263: | 0.284: | 0.302: | 0.306: | 0.300: | 0.300: | 0.306: | 0.305: | 0.287: | 0.267: | 0.244: |  |
| Фоп:  | 104:   | 105:                                                         | 107:   | 110:   | 113:   | 117:   | 123:   | 132:   | 146:   | 166:   | 190:   | 211:   | 226:   | 235:   | 242:   | 246:   |  |
| Ви:   | 0.044: | 0.049:                                                       | 0.054: | 0.060: | 0.066: | 0.072: | 0.078: | 0.083: | 0.084: | 0.082: | 0.082: | 0.084: | 0.084: | 0.079: | 0.073: | 0.067: |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |  |
| Ви:   | 0.044: | 0.049:                                                       | 0.054: | 0.060: | 0.066: | 0.072: | 0.078: | 0.083: | 0.084: | 0.082: | 0.082: | 0.084: | 0.084: | 0.079: | 0.073: | 0.067: |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1569:  | 1669:                                                        | 1769:  | 1869:  | 1969:  | 2069:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qc:   | 0.222: | 0.201:                                                       | 0.181: | 0.163: | 0.147: | 0.132: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Фоп:  | 250:   | 252:                                                         | 254:   | 256:   | 257:   | 258:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.061: | 0.055:                                                       | 0.050: | 0.045: | 0.040: | 0.036: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.061: | 0.055:                                                       | 0.050: | 0.045: | 0.040: | 0.036: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | -506:  | Y-строка 6 Смах= 0.306 долей ПДК (x= 669.0; напр.ветра=118)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -31:   | 69:                                                          | 169:   | 269:   | 369:   | 469:   | 569:   | 669:   | 769:   | 869:   | 969:   | 1069:  | 1169:  | 1269:  | 1369:  | 1469:  |  |
| Qc:   | 0.164: | 0.182:                                                       | 0.203: | 0.225: | 0.249: | 0.272: | 0.295: | 0.306: | 0.290: | 0.262: | 0.259: | 0.286: | 0.305: | 0.298: | 0.276: | 0.253: |  |
| Фоп:  | 98:    | 99:                                                          | 100:   | 102:   | 104:   | 107:   | 111:   | 118:   | 131:   | 157:   | 197:   | 226:   | 241:   | 248:   | 253:   | 256:   |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.056: | 0.062: | 0.068: | 0.075: | 0.081: | 0.084: | 0.080: | 0.072: | 0.071: | 0.078: | 0.084: | 0.082: | 0.076: | 0.069: |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.056: | 0.062: | 0.068: | 0.075: | 0.081: | 0.084: | 0.080: | 0.072: | 0.071: | 0.078: | 0.084: | 0.082: | 0.076: | 0.069: |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1569:  | 1669:                                                        | 1769:  | 1869:  | 1969:  | 2069:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qc:   | 0.229: | 0.206:                                                       | 0.185: | 0.166: | 0.149: | 0.134: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Фоп:  | 258:   | 260:                                                         | 261:   | 262:   | 263:   | 263:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.063: | 0.057:                                                       | 0.051: | 0.046: | 0.041: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.063: | 0.057:                                                       | 0.051: | 0.046: | 0.041: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | -606:  | Y-строка 7 Смах= 0.304 долей ПДК (x= 1269.0; напр.ветра=264) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -31:   | 69:                                                          | 169:   | 269:   | 369:   | 469:   | 569:   | 669:   | 769:   | 869:   | 969:   | 1069:  | 1169:  | 1269:  | 1369:  | 1469:  |  |
| Qc:   | 0.165: | 0.184:                                                       | 0.205: | 0.228: | 0.252: | 0.276: | 0.300: | 0.304: | 0.270: | 0.214: | 0.206: | 0.261: | 0.300: | 0.304: | 0.281: | 0.256: |  |
| Фоп:  | 92:    | 92:                                                          | 93:    | 93:    | 94:    | 94:    | 96:    | 98:    | 103:   | 122:   | 229:   | 256:   | 262:   | 264:   | 265:   | 266:   |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.056: | 0.063: | 0.069: | 0.076: | 0.082: | 0.083: | 0.074: | 0.059: | 0.057: | 0.072: | 0.082: | 0.083: | 0.077: | 0.070: |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.056: | 0.063: | 0.069: | 0.076: | 0.082: | 0.083: | 0.074: | 0.059: | 0.057: | 0.072: | 0.082: | 0.083: | 0.077: | 0.070: |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1569:  | 1669:                                                        | 1769:  | 1869:  | 1969:  | 2069:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qc:   | 0.232: | 0.209:                                                       | 0.187: | 0.168: | 0.151: | 0.135: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Фоп:  | 267:   | 267:                                                         | 268:   | 268:   | 268:   | 268:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.064: | 0.057:                                                       | 0.051: | 0.046: | 0.041: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.064: | 0.057:                                                       | 0.051: | 0.046: | 0.041: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | -706:  | Y-строка 8 Смах= 0.304 долей ПДК (x= 669.0; напр.ветра= 76)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -31:   | 69:                                                          | 169:   | 269:   | 369:   | 469:   | 569:   | 669:   | 769:   | 869:   | 969:   | 1069:  | 1169:  | 1269:  | 1369:  | 1469:  |  |
| Qc:   | 0.165: | 0.184:                                                       | 0.205: | 0.227: | 0.251: | 0.276: | 0.300: | 0.304: | 0.274: | 0.224: | 0.218: | 0.266: | 0.302: | 0.303: | 0.280: | 0.256: |  |
| Фоп:  | 86:    | 86:                                                          | 85:    | 84:    | 83:    | 82:    | 80:    | 76:    | 68:    | 42:    | 327:   | 294:   | 285:   | 281:   | 278:   | 277:   |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.056: | 0.062: | 0.069: | 0.076: | 0.082: | 0.084: | 0.075: | 0.062: | 0.060: | 0.073: | 0.083: | 0.083: | 0.077: | 0.070: |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.056: | 0.062: | 0.069: | 0.076: | 0.082: | 0.084: | 0.075: | 0.062: | 0.060: | 0.073: | 0.083: | 0.083: | 0.077: | 0.070: |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1569:  | 1669:                                                        | 1769:  | 1869:  | 1969:  | 2069:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qc:   | 0.231: | 0.209:                                                       | 0.187: | 0.168: | 0.150: | 0.135: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Фоп:  | 276:   | 275:                                                         | 274:   | 274:   | 274:   | 273:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.064: | 0.057:                                                       | 0.051: | 0.046: | 0.041: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ви:   | 0.064: | 0.057:                                                       | 0.051: | 0.046: | 0.041: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | -806:  | Y-строка 9 Смах= 0.307 долей ПДК (x= 1169.0; напр.ветра=304) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -31:   | 69:                                                          | 169:   | 269:   | 369:   | 469:   | 569:   | 669:   | 769:   | 869:   | 969:   | 1069:  | 1169:  | 1269:  | 1369:  | 1469:  |  |
| Qc:   | 0.163: | 0.181:                                                       | 0.202: | 0.224: | 0.247: | 0.270: | 0.292: | 0.306: | 0.297: | 0.275: | 0.273: | 0.294: | 0.307: | 0.296: | 0.274: | 0.251: |  |
| Фоп:  | 80:    | 79:                                                          | 78:    | 76:    | 74:    | 70:    | 65:    | 58:    | 44:    | 19:    | 346:   | 319:   | 304:   | 296:   | 290:   | 287:   |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.055: | 0.061: | 0.068: | 0.074: | 0.080: | 0.084: | 0.081: | 0.075: | 0.075: | 0.081: | 0.084: | 0.081: | 0.075: | 0.069: |  |
| Ки:   | 6001:  | 6001:                                                        | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |  |
| Ви:   | 0.045: | 0.050:                                                       | 0.055: | 0.061: | 0.068: | 0.074: | 0.080: | 0.084: | 0.081: | 0.075: | 0.075: | 0.081: | 0.084: | 0.081: | 0.075: | 0.069: |  |
| Ки:   | 6004:  | 6004:                                                        | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |
| ----- |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1569:  | 1669:                                                        | 1769:  | 1869:  | 1969:  | 2069:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |





5-| 0.160 0.178 0.198 0.219 0.241 0.263 0.284 0.302 0.306 0.300 0.300 0.306 0.305 0.287 0.267 0.244 0.222 0.201 | - 5  
6-| 0.164 0.182 0.203 0.225 0.249 0.272 0.295 0.306 0.290 0.262 0.259 0.286 0.305 0.298 0.276 0.253 0.229 0.206 | - 6  
7-| 0.165 0.184 0.205 0.228 0.252 0.276 0.300 0.304 0.270 0.214 0.206 0.261 0.300 0.304 0.281 0.256 0.232 0.209 | - 7  
8-| 0.165 0.184 0.205 0.227 0.251 0.276 0.300 0.304 0.274 0.224 0.218 0.266 0.302 0.303 0.280 0.256 0.231 0.209 | - 8  
9-| 0.163 0.181 0.202 0.224 0.247 0.270 0.292 0.306 0.297 0.275 0.273 0.294 0.307 0.296 0.274 0.251 0.227 0.205 | - 9  
10-| 0.159 0.177 0.196 0.217 0.238 0.260 0.280 0.298 0.307 0.304 0.305 0.307 0.300 0.283 0.263 0.242 0.220 0.199 | -10  
11-| 0.154 0.170 0.188 0.207 0.227 0.245 0.264 0.280 0.291 0.299 0.298 0.293 0.282 0.267 0.249 0.230 0.210 0.191 | -11  
12-| 0.147 0.162 0.178 0.195 0.213 0.230 0.246 0.260 0.270 0.275 0.271 0.261 0.248 0.232 0.215 0.198 0.181 | -12

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22  
0.149 0.136 0.124 0.114 | - 1  
0.158 0.144 0.131 0.119 | - 2  
0.167 0.152 0.137 0.124 | - 3  
0.175 0.158 0.143 0.128 | - 4  
0.181 0.163 0.147 0.132 | - 5  
0.185 0.166 0.149 0.134 | - 6  
0.187 0.168 0.151 0.135 | - 7  
0.187 0.168 0.150 0.135 | - 8  
0.185 0.166 0.149 0.134 | - 9  
0.179 0.162 0.146 0.131 | -10  
0.173 0.156 0.141 0.127 | -11  
0.165 0.150 0.136 0.123 | -12  
19 20 21 22

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3071314$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 769.0$  м  
( X-столбец 9, Y-строка 10)  $Y_m = -906.0$  м  
При опасном направлении ветра : 31 град.  
и заданной скорости ветра : 17.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Байдибекский район.  
Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 17.11.2025 15:11  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)  
Всего просчитано точек: 56  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное напрал. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно напрал. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -6:    | -627:  | -615:  | -603:  | -592:  | -581:  | -572:  | -564:  | -557:  | -538:  | -532:  | -528:  | -526:  | -525:  | -525:  |
| x=   | -31:   | 802:   | 805:   | 809:   | 815:   | 822:   | 830:   | 839:   | 850:   | 880:   | 892:   | 904:   | 916:   | 928:   | 941:   |
| Qc : | 0.249: | 0.249: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.245: | 0.243: | 0.242: | 0.241: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.244: |
| Фоп: | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 108 :  | 114 :  | 120 :  | 126 :  | 132 :  | 138 :  | 156 :  | 162 :  | 169 :  | 175 :  | 180 :  | 187 :  |
| Ви : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -106:  | -531:  | -536:  | -543:  | -563:  | -570:  | -579:  | -589:  | -600:  | -611:  | -623:  | -636:  | -648:  | -661:  | -673:  |
| x=   | -31:   | 965:   | 977:   | 987:   | 1015:  | 1024:  | 1033:  | 1040:  | 1047:  | 1052:  | 1055:  | 1057:  | 1057:  | 1056:  | 1053:  |
| Qc : | 0.243: | 0.243: | 0.243: | 0.242: | 0.244: | 0.245: | 0.247: | 0.248: | 0.249: | 0.251: | 0.250: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: |
| Фоп: | 193 :  | 199 :  | 205 :  | 211 :  | 228 :  | 235 :  | 239 :  | 245 :  | 251 :  | 256 :  | 262 :  | 267 :  | 273 :  | 278 :  | 284 :  |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -206:  | -696:  | -706:  | -716:  | -724:  | -744:  | -747:  | -754:  | -759:  | -762:  | -765:  | -765:  | -764:  | -761:  | -757:  |
| x=   | -31:   | 1043:  | 1036:  | 1028:  | 1018:  | 991:   | 988:   | 977:   | 965:   | 953:   | 941:   | 928:   | 916:   | 904:   | 892:   |
| Qc : | 0.250: | 0.250: | 0.248: | 0.248: | 0.247: | 0.245: | 0.246: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.247: | 0.246: | 0.245: |
| Фоп: | 289 :  | 295 :  | 300 :  | 306 :  | 312 :  | 328 :  | 330 :  | 336 :  | 342 :  | 348 :  | 354 :  | 0 :    | 5 :    | 11 :   | 17 :   |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -306:  | -745:  | -722:  | -718:  | -709:  | -699:  | -688:  | -677:  | -665:  | -652:  | -640:  |
| x=   | -31:   | 870:   | 840:   | 835:   | 826:   | 818:   | 812:   | 807:   | 803:   | 801:   | 801:   |
| Qc : | 0.244: | 0.244: | 0.243: | 0.244: | 0.245: | 0.246: | 0.247: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.249: |
| Фоп: | 23 :   | 29 :   | 47 :   | 50 :   | 56 :   | 62 :   | 68 :   | 74 :   | 79 :   | 85 :   | 91 :   |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1053.0 м, Y= -673.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2510072 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |              |          |              |          |              |          |               |          |              |
|-----------------------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|---------------|----------|--------------|
| Источн.                     | Пл. Ист.     | Тип      | Выброс       | Вклад    | Вклад в %    | Сум. %   | Коэф. влияния |          |              |
| М (кг/с)                    | С (доли ПДК) | М (кг/с) | С (доли ПДК) | М (кг/с) | С (доли ПДК) | М (кг/с) | С (доли ПДК)  | М (кг/с) | С (доли ПДК) |
| 1                           | 000101 6001  | Пл       | 0.4478       | 0.068895 | 27.4         | 27.4     | 0.153859705   |          |              |
| 2                           | 000101 6004  | Пл       | 0.4478       | 0.068895 | 27.4         | 54.9     | 0.153859705   |          |              |
| 3                           | 000101 6011  | Пл       | 0.1700       | 0.026156 | 10.4         | 65.3     | 0.153859720   |          |              |
| 4                           | 000101 6006  | Пл       | 0.1653       | 0.025430 | 10.1         | 75.4     | 0.153859451   |          |              |
| 5                           | 000101 6002  | Пл       | 0.1030       | 0.015844 | 6.3          | 81.8     | 0.153859735   |          |              |
| 6                           | 000101 6008  | Пл       | 0.1030       | 0.015844 | 6.3          | 88.1     | 0.153859735   |          |              |
| 7                           | 000101 6009  | Пл       | 0.1030       | 0.015844 | 6.3          | 94.4     | 0.153859735   |          |              |
| 8                           | 000101 6010  | Пл       | 0.0552       | 0.008486 | 3.4          | 97.8     | 0.153859720   |          |              |
| В сумме =                   |              |          | 0.245395     | 97.8     |              |          |               |          |              |
| Суммарный вклад остальных = |              |          | 0.005612     | 2.2      |              |          |               |          |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0001 Леонтьевского месторождения мраморов.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

Всего просчитано точек: 225

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 17.0 м/с

| Расшифровка обозначений |   |                                     |                 |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | - | суммарная концентрация              | [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное направл. ветра              | [угл. град.]    |  |  |  |  |  |  |
| Ви                      | - | вклад ИСТОЧНИКА                     | в Qc [доли ПДК] |  |  |  |  |  |  |
| Ки                      | - | код источника для верхней строки Ви |                 |  |  |  |  |  |  |

~~~~~~  
- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается!
- Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается!
~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -446:  | -806:  | -805:  | -805:  | -803:  | -801:  | -797:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  | -790:  |
| х=   | 670:   | 838:   | 839:   | 839:   | 841:   | 844:   | 851:   | 869:   | 869:   | 870:   | 870:   | 872:   | 874:   | 880:   |
| Qc : | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.280: | 0.278: | 0.275: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.267: | 0.266: | 0.264: |
| Фоп: | 29 :   | 28 :   | 28 :   | 28 :   | 28 :   | 26 :   | 26 :   | 21 :   | 21 :   | 21 :   | 21 :   | 20 :   | 20 :   | 18 :   |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -451:  | -791:  | -791:  | -791:  | -791:  | -791:  | -791:  | -791:  | -791:  | -792:  | -793:  | -796:  | -806:  | -806:  |
| х=   | 670:   | 942:   | 969:   | 969:   | 969:   | 970:   | 970:   | 971:   | 974:   | 978:   | 986:   | 999:   | 1018:  | 1017:  |
| Qc : | 0.262: | 0.263: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.268: | 0.270: | 0.274: | 0.282: | 0.282: |
| Фоп: | 5 :    | 354 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 343 :  | 343 :  | 341 :  | 339 :  | 335 :  | 331 :  | 331 :  |
| Ви : | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -456:  | -807:  | -807:  | -808:  | -811:  | -816:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -824:  |
| х=   | 670:   | 1016:  | 1015:  | 1011:  | 1005:  | 993:   | 969:   | 969:   | 969:   | 968:   | 967:   | 966:   | 963:   | 957:   |
| Qc : | 0.282: | 0.281: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.281: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.281: | 0.282: | 0.282: | 0.280: |
| Фоп: | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 335 :  | 339 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 355 :  |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -461:  | -822:  | -821:  | -821:  | -821:  | -820:  | -820:  | -820:  | -819:  | -817:  | -813:  | -706:  | -706:  | -705:  |
| х=   | 670:   | 894:   | 869:   | 869:   | 869:   | 869:   | 868:   | 867:   | 865:   | 861:   | 853:   | 749:   | 749:   | 749:   |
| Qc : | 0.278: | 0.280: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.282: | 0.281: | 0.282: | 0.283: | 0.283: | 0.282: |
| Фоп: | 2 :    | 10 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 19 :   | 19 :   | 21 :   | 23 :   | 70 :   | 70 :   | 70 :   |
| Ви : | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -466:  | -703:  | -700:  | -693:  | -681:  | -655:  | -606:  | -606:  | -606:  | -605:  | -605:  | -604:  | -602:  | -598:  |
| х=   | 670:   | 749:   | 749:   | 748:   | 748:   | 747:   | 745:   | 745:   | 745:   | 746:   | 746:   | 746:   | 747:   | 748:   |
| Qc : | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.282: | 0.280: | 0.279: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.281: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.280: |
| Фоп: | 71 :   | 71 :   | 72 :   | 74 :   | 78 :   | 86 :   | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 101 :  | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 107 :  |
| Ви : | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -471:  | -539:  | -539:  | -539:  | -539:  | -540:  | -541:  | -543:  | -547:  | -560:  | -606:  | -606:  | -606:  | -607:  |
| х=   | 670:   | 769:   | 769:   | 769:   | 769:   | 770:   | 771:   | 772:   | 775:   | 779:   | 784:   | 784:   | 784:   | 784:   |
| Qc : | 0.280: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.283: | 0.282: | 0.282: | 0.280: | 0.278: | 0.274: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.261: |
| Фоп: | 112 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 122 :  | 119 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 104 :  | 103 :  |
| Ви : | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -476:  | -614:  | -621:  | -635:  | -662:  | -706:  | -706:  | -706:  | -707:  | -708:  | -709:  | -713:  | -719:  | -729:  |
| х=   | 670:   | 784:   | 784:   | 785:   | 786:   | 789:   | 789:   | 789:   | 789:   | 789:   | 788:   | 788:   | 786:   | 781:   |
| Qc : | 0.261: | 0.261: | 0.259: | 0.258: | 0.259: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.266: | 0.267: | 0.268: | 0.274: |
| Фоп: | 103 :  | 101 :  | 98 :   | 93 :   | 82 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 64 :   | 63 :   | 62 :   | 59 :   |        |
| Ви : | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.075: |

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.072 : 0.072 : 0.071 : 0.071 : 0.071 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.073 : 0.072 : 0.073 : 0.073 : 0.074 : 0.075 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -481: -744: -743: -743: -743: -741: -734: -725: -706: -706: -705: -705: -703: -701: -696:  
х= 670: 769: 769: 769: 768: 768: 764: 759: 1053: 1053: 1053: 1053: 1053: 1053: 1054:  
Qc : 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.282: 0.281: 0.282: 0.258: 0.258: 0.258: 0.257: 0.257: 0.257: 0.256:  
Фоп: 57 : 57 : 57 : 57 : 58 : 58 : 60 : 64 : 297 : 297 : 297 : 296 : 296 : 295 : 293 :  
Ви : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.077: 0.077: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.077: 0.077: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -486: -661: -634: -606: -606: -605: -604: -602: -599: -593: -581: -563: -540: -521: -517:  
х= 670: 1057: 1059: 1060: 1060: 1060: 1060: 1060: 1060: 1060: 1060: 1060: 1059: 1053: 1011:  
Qc : 0.254: 0.252: 0.252: 0.256: 0.256: 0.255: 0.256: 0.256: 0.257: 0.258: 0.261: 0.266: 0.272: 0.276: 0.263:  
Фоп: 288 : 278 : 266 : 255 : 255 : 255 : 254 : 253 : 252 : 250 : 245 : 239 : 232 : 226 : 214 :  
Ви : 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.072:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.072:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -491: -514: -514: -514: -514: -514: -514: -514: -514: -515: -516: -518: -518: -518: -518:  
х= 670: 969: 969: 969: 968: 967: 966: 962: 955: 942: 916: 869: 869: 869: 869:  
Qc : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.253: 0.253: 0.252: 0.251: 0.250: 0.249: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255:  
Фоп: 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 197 : 197 : 195 : 192 : 187 : 175 : 155 : 155 : 155 : 155 :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -496: -518: -518: -518: -517: -516: -514: -506: -506: -506: -506: -506: -505: -505: -503:  
х= 670: 867: 865: 862: 856: 845: 828: 807: 807: 807: 808: 808: 809: 811: 815:  
Qc : 0.255: 0.256: 0.256: 0.257: 0.259: 0.263: 0.270: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.278:  
Фоп: 155 : 154 : 154 : 152 : 150 : 147 : 142 : 139 : 139 : 139 : 139 : 139 : 140 : 141 :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -501: -494: -480: -480: -480: -480: -480: -480: -480: -480: -481: -481: -482: -482: -482:  
х= 670: 839: 869: 869: 869: 870: 871: 872: 876: 882: 895: 920: 969: 969: 969:  
Qc : 0.277: 0.274: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.272: 0.271: 0.269: 0.271: 0.271: 0.271:  
Фоп: 144 : 149 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 161 : 162 : 164 : 169 : 178 : 195 : 195 : 195 :  
Ви : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -506: -483: -484: -486: -489: -495: -501: -506: -506: -506: -508: -510: -514: -520: -534:  
х= 670: 972: 974: 979: 990: 1014: 1041: 1068: 1069: 1069: 1069: 1070: 1070: 1072: 1074:  
Qc : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.274: 0.280: 0.286: 0.286: 0.286: 0.285: 0.285: 0.284: 0.283: 0.280:  
Фоп: 195 : 196 : 197 : 199 : 203 : 211 : 219 : 226 : 226 : 226 : 227 : 227 : 228 : 230 : 234 :  
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -511: -606: -606: -606: -607: -607: -609: -612: -618: -630: -655: -680: -706: -706: -706:  
х= 670: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1092: 1093: 1093: 1094: 1094: 1094:  
Qc : 0.275: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.275: 0.278: 0.278: 0.278:  
Фоп: 242 : 258 : 258 : 258 : 258 : 258 : 259 : 260 : 262 : 266 : 274 : 283 : 291 : 291 : 291 :  
Ви : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -516: -707: -708: -709: -712: -718: -731: -756: -756: -756: -755: -754: -752: -748: -738:  
х= 670: 1094: 1093: 1093: 1091: 1088: 1081: 1069: 1069: 1069: 1068: 1067: 1066: 1063: 1059:  
Qc : 0.278: 0.278: 0.277: 0.278: 0.278: 0.277: 0.278: 0.280: 0.280: 0.279: 0.279: 0.278: 0.277: 0.275: 0.270:  
Фоп: 291 : 291 : 291 : 292 : 293 : 295 : 300 : 309 : 309 : 309 : 309 : 308 : 308 : 306 : 306 :  
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.074:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.074:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1068.5 м, Y= -506.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.2859977 доли ПДКмр|

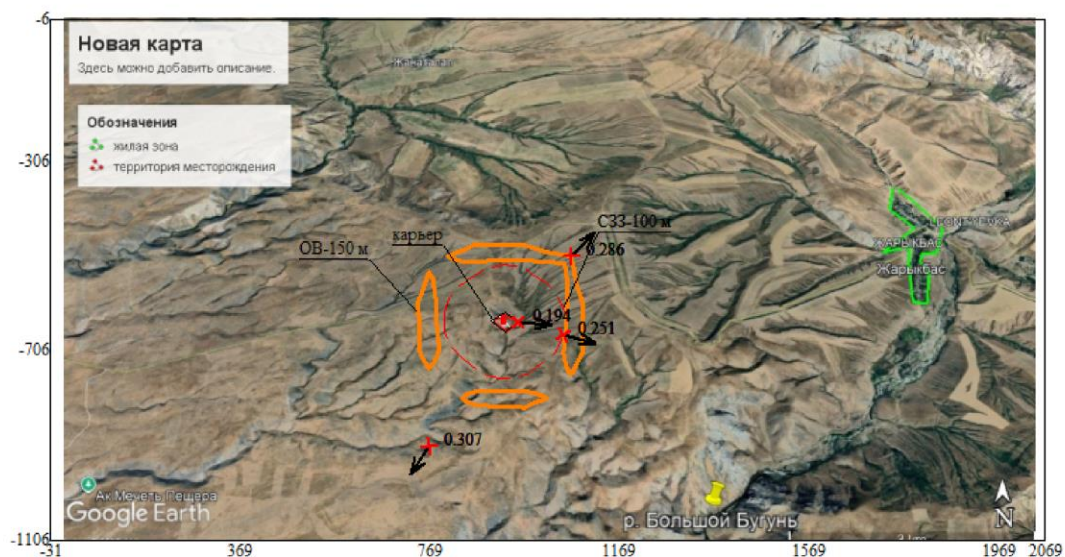
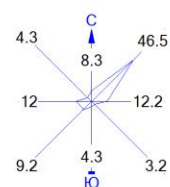
Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 17.00 м/с

Всего источников : 10. В таблице заказано вкладов не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |                             |                |          |               |       |       |
|-------------------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------------|----------|---------------|-------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                       | Вклад в%       | Сум. %   | Коэф. влияния |       |       |
| \| [Объ. Пл. Ист.] |  | ---\| | ---М- (Мг) | ---\| | ---С[доли ПДК] | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |
| \| 1 | \| 000101 6001\| | \| П\| | \| 0.4478\| | \| 0.078499 | \| 27.4 | \| 27.4 | \| 0.175307810 | \| | \| |
| \| 2 | \| 000101 6004\| | \| П\| | \| 0.4478\| | \| 0.078499 | \| 27.4 | \| 54.9 | \| 0.175307810 | \| | \| |
| \| 3 | \| 000101 6011\| | \| П\| | \| 0.1700\| | \| 0.029802 | \| 10.4 | \| 65.3 | \| 0.175307825 | \| | \| |
| \| 4 | \| 000101 6006\| | \| П\| | \| 0.1653\| | \| 0.028974 | \| 10.1 | \| 75.4 | \| 0.175307497 | \| | \| |
| \| 5 | \| 000101 6002\| | \| П\| | \| 0.1030\| | \| 0.018053 | \| 6.3 | \| 81.8 | \| 0.175307825 | \| | \| |
| \| 6 | \| 000101 6008\| | \| П\| | \| 0.1030\| | \| 0.018053 | \| 6.3 | \| 88.1 | \| 0.175307825 | \| | \| |
| \| 7 | \| 000101 6009\| | \| П\| | \| 0.1030\| | \| 0.018053 | \| 6.3 | \| 94.4 | \| 0.175307825 | \| | \| |
| \| 8 | \| 000101 6010\| | \| П\| | \| 0.0552\| | \| 0.009669 | \| 3.4 | \| 97.8 | \| 0.175307810 | \| | \| |
|                   |             |     |            |                             |                |          |               |       |       |
|                   |             |     |            | В сумме =                   |                | 0.279604 | 97.8          |       |       |
|                   |             |     |            | Суммарный вклад остальных = |                | 0.006394 | 2.2           |       |       |

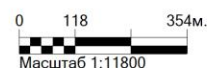
Город : 018 Байдибекский район  
 Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- 1

Изолинии в долях ПДК



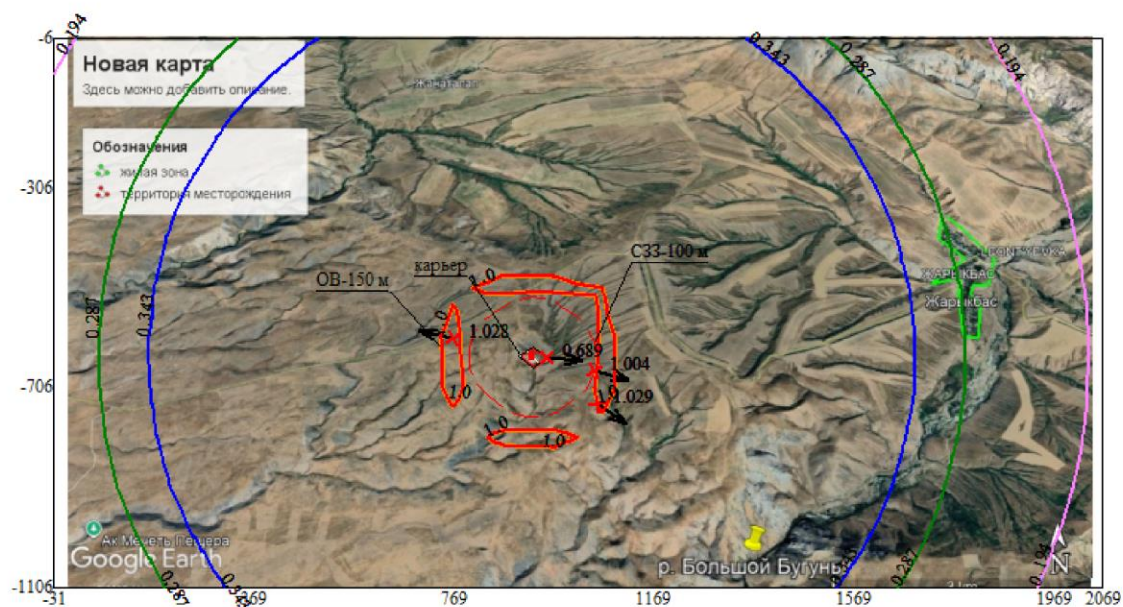
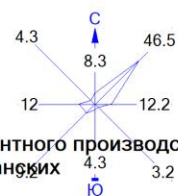
Макс концентрация 0.3071314 ПДК достигается в точке  $x = 769$   $y = -906$   
 При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 17 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $22 \times 12$   
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район

Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- 1

Изолинии в долях ПДК

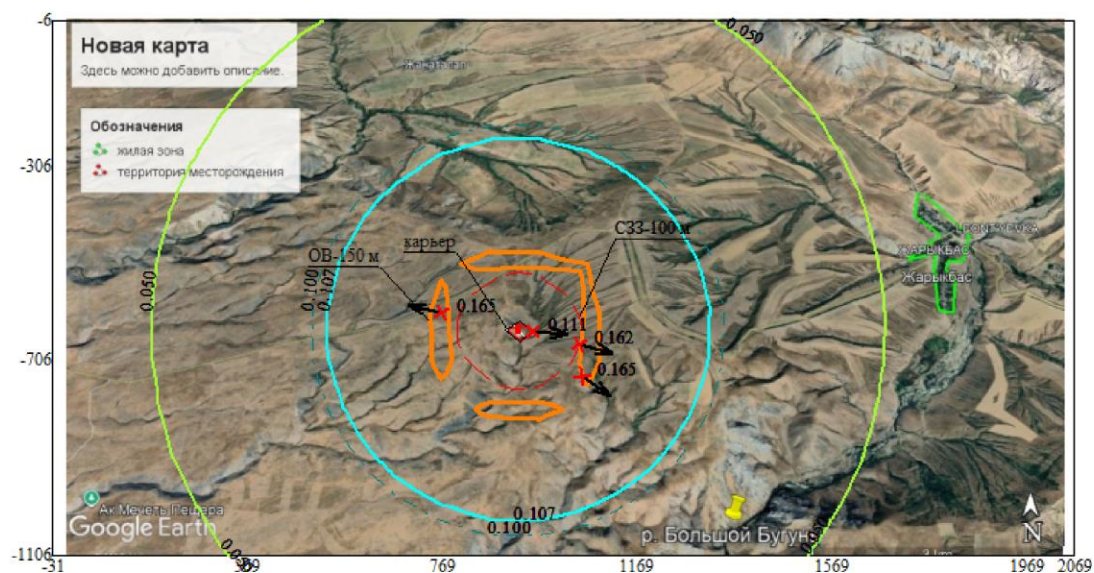
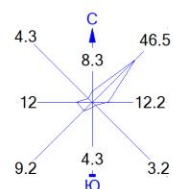
- 0.194 ПДК
- 0.287 ПДК
- 0.343 ПДК
- 1.0 ПДК

0 118 354м.  
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 1.0281515 ПДК достигается в точке  $x = 769$   $y = -606$   
 При опасном направлении  $103^\circ$  и опасной скорости ветра  $17$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2100$  м, высота  $1100$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $22 \times 12$   
 Расчёт на начало 2026 года.



Город : 018 Байдибекский район  
 Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

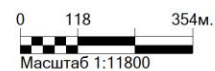


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ↑ Максим. значение концентрации
- 1

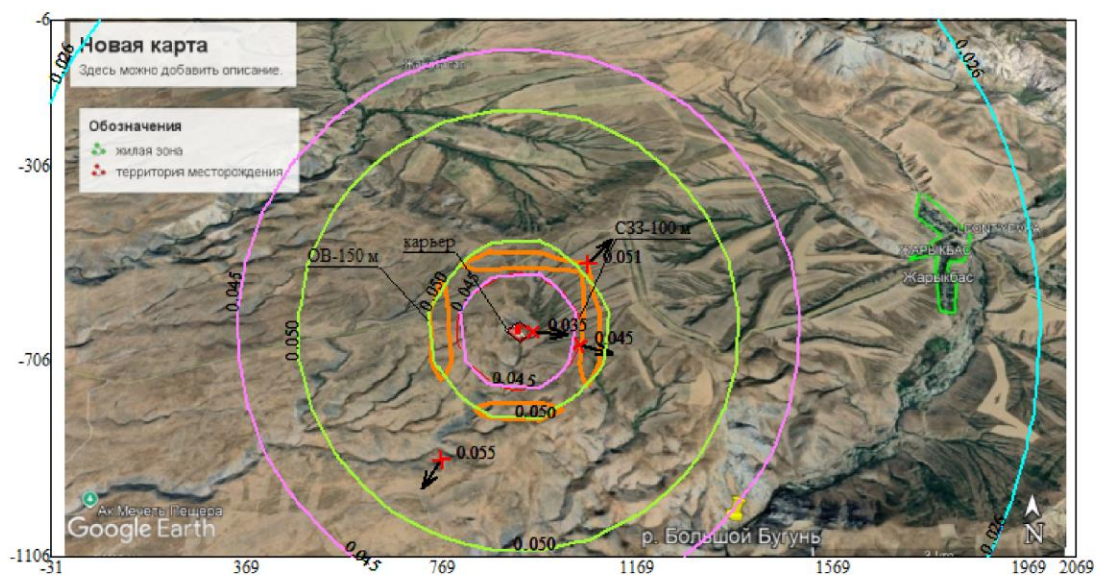
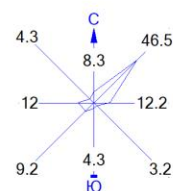
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК



Макс концентрация 0.164513 ПДК достигается в точке  $x=769$   $y=-606$   
 При опасном направлении  $103^\circ$  и опасной скорости ветра 17 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $22 \times 12$   
 Расчёт на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район  
 Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

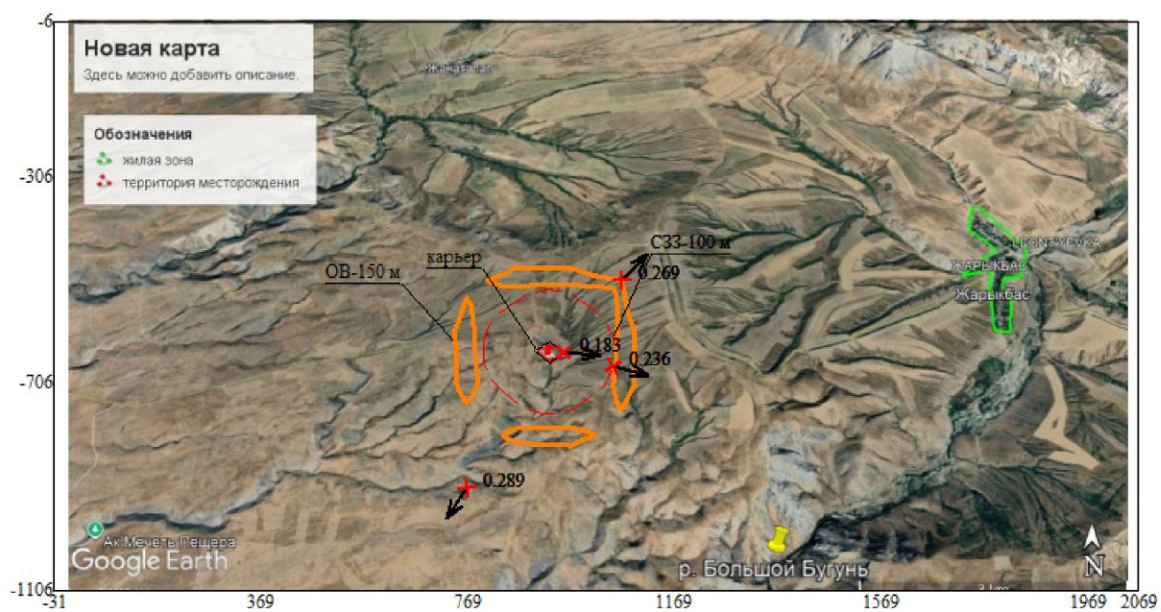
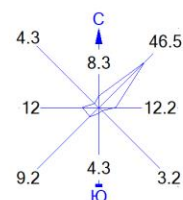
|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Территория предприятия               | Изолинии в долях ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.026 ПДК            |
| Граница области воздействия          | 0.045 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.050 ПДК            |

— 1

0 118 354м.  
 Масштаб 1:11800

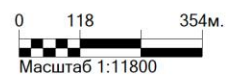
Макс концентрация 0.0551588 ПДК достигается в точке  $x=769$   $y=-906$   
 При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 17 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $22 \times 12$   
 Расчёт на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район  
 Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Максим. значение концентрации  
 1

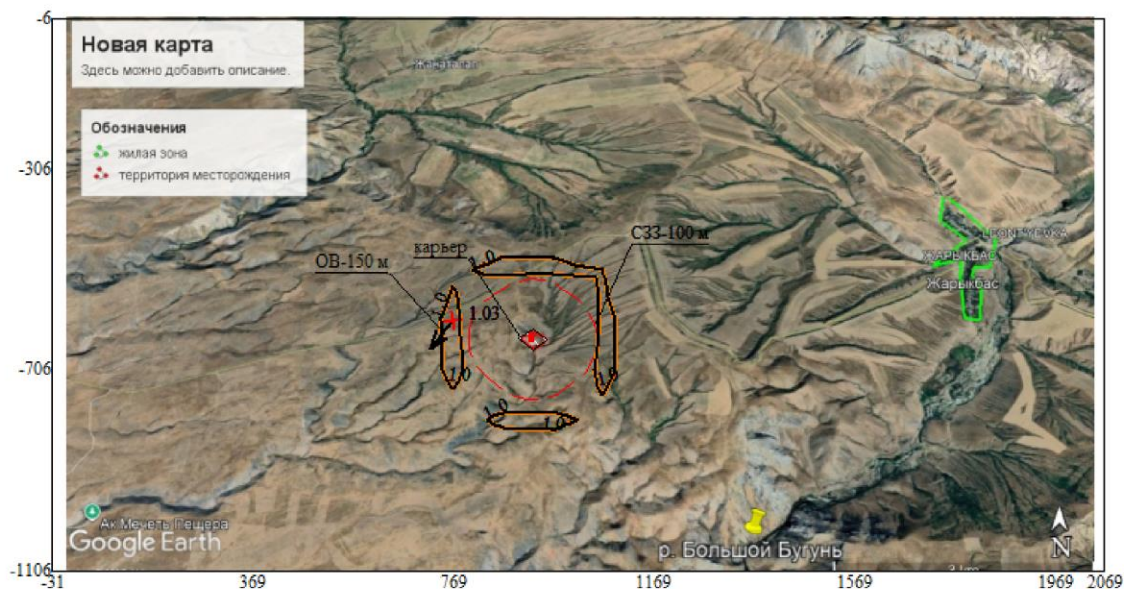
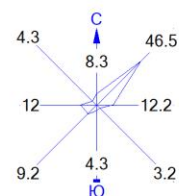
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.2892069 ПДК достигается в точке  $x = 769$   $y = -906$   
 При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 17 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $22 \times 12$   
 Расчёт на начало 2026 года.



Город : 018 Байдибекский район  
 Объект : 0001 Леонтьевского месторождения мраморов Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [ ] Граница области воздействия  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 1

Изолинии в долях ПДК  
 1.0 ПДК

0 118 354м.  
 Масштаб 1:11800

Макс концентрация 1.0281515 ПДК достигается в точке  $x = 769$   $y = -606$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2100 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 22\*12  
 Граница области воздействия по МРК-2014

## Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

18010262



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.05.2018 года

02444P

Выдана

**СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА**

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

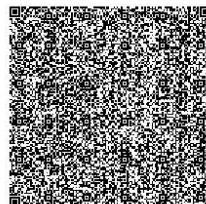
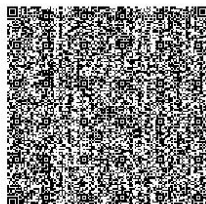
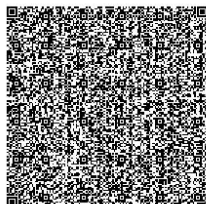
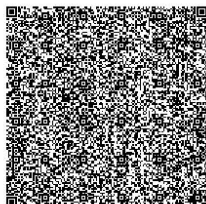
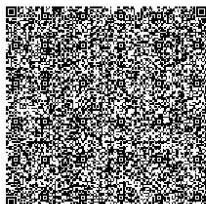
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02444Р

Дата выдачи лицензии 22.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА

ИИН: 870708402379

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ИП Сыдыкова Нуржамал (ЮКО, г.Шымкент)

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

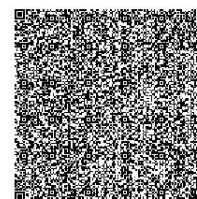
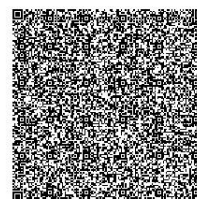
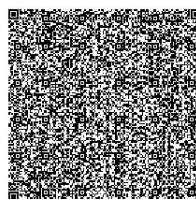
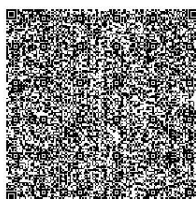
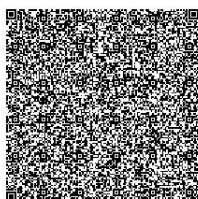
Срок действия

Дата выдачи  
приложения

22.05.2018

Место выдачи

г. Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегінде Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдығы құжатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.