Государственная лицензия №02444Р от 22.05.2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «Айдар-Ас»
_____ТОЙЧИЕВ Г.А.
« » _____ 2024 г

ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ НА РАЗРАБОТКУ ОСАДОЧНОЙ ГОРНОЙ ПОРОДЫ (СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ АРЫССКОЕ-III, БЛОК C_1 - VII-II В ОРДАБАСИНСКОМ РАЙОНЕ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ (ОТКРЫТАЯ РАЗРАБОТКА)

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Исполнитель проекта
ИП Сыдыкова Нуржамал: Сыдыкова Н.

г.Шымкент-2024 г.

Список исполнителей проекта

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

Адрес разработчика: РК, г.Шымкент, ул.К.Тулеметова, 69/37-35.
e- 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**	9
2.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	9
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	9
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	9
2.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	12
2.5.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	13
2.6.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	14
2.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	184
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	184
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	196
3.	**Оценка воздействий на состояние вод**	196
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	196
3.2.	Характеристика источников водоснабжения	197
3.3.	Водный баланс объекта	197
3.4.	Поверхностные воды	198
3.5.	Подземные воды	199
4.	**Оценка воздействия на недра**	200
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	201
4.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	202
4.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	203
4.4.	Радиационная характеристика полезных ископаемых	203
5.	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**	203
5.1.	Виды и объемы образования отходов	203
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	205
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	206
5.4.	Лимиты накопления и захоронения отходов	207
6.	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	207
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового,	207

	воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	212
7	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	212
7.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	212
7.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	214
7.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	215
7.4.	Мониторинг почв	216
8.	**Оценка воздействия на растительность**	217
9.	**Оценка воздействия на животный мир**	218
10.	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	220
11.	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	221
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	221
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	223
11.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально территориальное природопользование	223
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения	223
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	225
12.	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	225
12.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	225
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	226
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	227
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	228
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	229
13	ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	229
14	**Список использованных источников**	231
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	232
	Приложения	
	Приложение 1.Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	236
	Приложение 2.Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	284
	Приложение 3.Дополнительные материалы	287

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при проведении добычных работ осадочной горной породы (строительного песка) на месторождении Арысское-III, блок C_1 - VII-II, 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) разработанный к плану горных работ на разработку осадочной горной породы (строительного песка) на месторождении Арысское-III, блок C_1 - VII-II в Ордабасинском районе Туркестанской области (открытая разработка), 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 «Айдар-Ас» является разработка гравийных и песчаных карьеров на территории Туркестанской области.

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 KZ47VWF00150826 от 05.04.2024г. 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 строительного песка «Арысское-III, блок C_1 - VII-II» находится в экономически развитом регионе. Участок расположен в 7 км юго-восточнее г. Арысь. С юга проходит автодорога. Ближайшая жилая застройка расположена с северо-запада на расстоянии 3,8 км (с. Талдыкудук). Расстояние от границ месторождения до реки Арысь – 7 км.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха по площадке являются: выемочно-погрузочные работы вскрышных пород, перевозка вскрыши в отвал, бульдозерное отвалообразование, добычные и погрузочные работы песка, перевозка песка автосамосвалами, выполаживание бортов и планировка поверхности карьера, работа ДЭС.

Всего при проведении добычных работ будут функционировать 1 организованный и 5 неорганизованных источников выбросов в атмосферный воздух. Валовый выброс загрязняющих веществ составит **на 2024 год**- 0.639 9706 г/с; 5.59709316 т/год, **на 2025 год**- 1.7769706 г/с; 12.62309316 т/год, **на 2026-2028 гг.**- 2.4489706 г/с; 16.74809316 т/год, **на 2029-2033 гг.**- 3.1149706 г/с; 20.88809316 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта), вещества 10 наименований.

При проведении производственных работ образуется 3 вида отходов производства, 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» для плана горных работ на разработку осадочной горной породы (строительного песка) на месторождении Арысское-III, блок C_1-VII-II в Ордабасинском районе Туркестанской области (открытая разработка), выполнен с целью оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и определение эмиссий, подлежащих экологическому нормированию. Настоящим проектом рассматривается воздействие на окружающую среду при добычных работ на территории Ордабасинского района.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование юридического лица	ТОО «Айдар-Ас»
Адрес места нахождение	ТО, Сайрамский район, с.Манкент, ул.Бирлик, 87
БИН	040640001819
Данные о первом руководителе	Тойчиев Г.А.
Телефон	+7 7053597722
Адрес электронной почты	-

1.1. Характеристика местоположения

Месторождение строительного песка «Арысское-III, блок C_1 - VII-II» находится в экономически развитом регионе. Участок расположен в 7 км юго-восточнее г. Арысь.

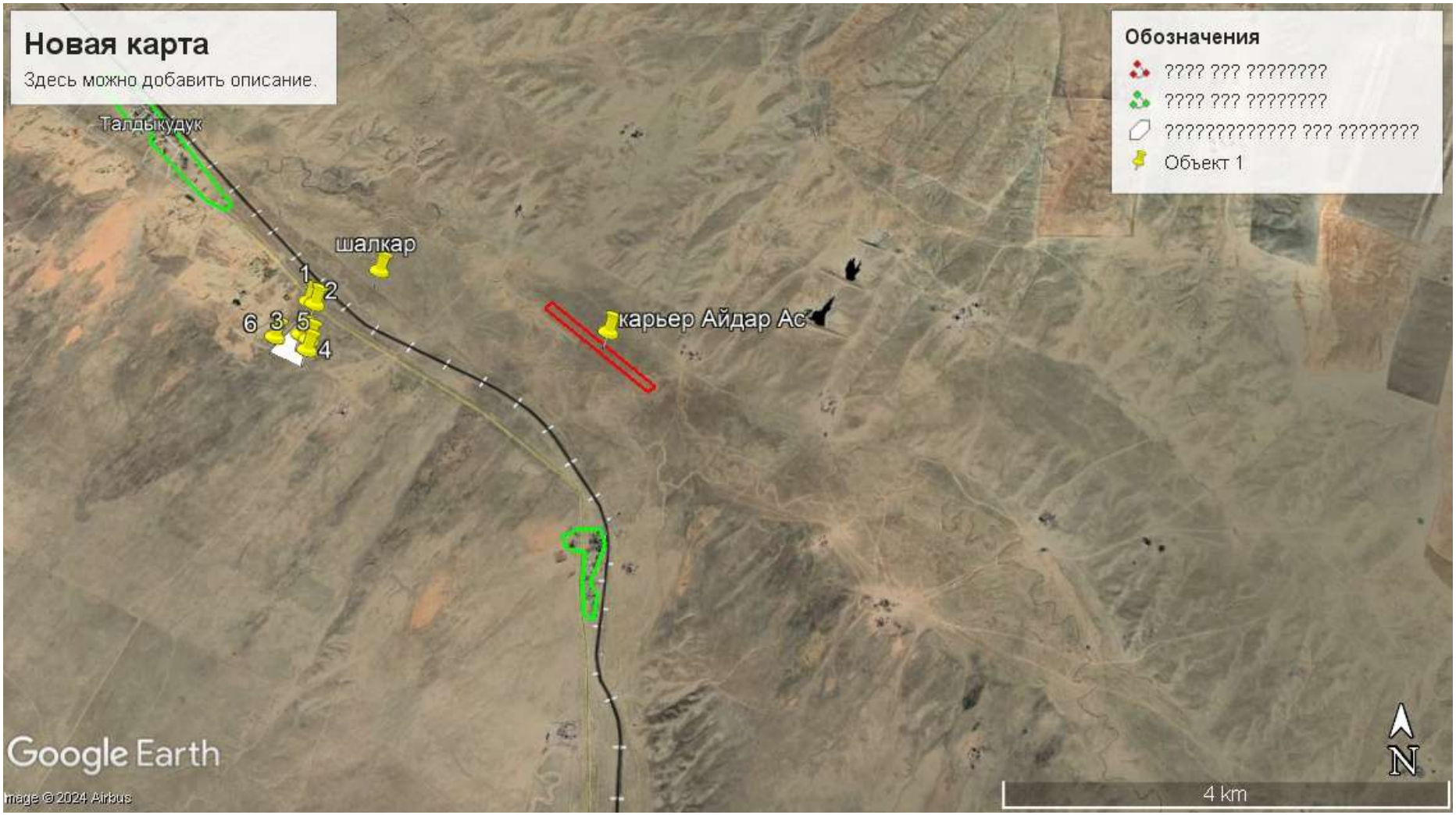
С юга проходит автодорога. Ближайшая жилая застройка расположена с северо-запада на расстоянии 3,8 км (с. Талдыкудук). Расстояние от границ месторождения до реки Арысь – 7 км.

Площадь месторождения характеризуется равнинным рельефом и занима-ет древнюю долину р.Кабук-Сая, которая являлась притоком р.Арысь. Месторождение в плане представляет собой площадь размером 1200,0 х 1600,0м, вытянутую с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки в пределах месторождения от 255 до 262м.

Территория месторождения свободна от строений и зеленых насаждений. Площадь территории геологического отвода –15 га. Срок недропользования - 10 лет с 2024 по 2033 гг. Координаты угловых точек геологического отвода:

1	42°20'55.82"	68°53'48.49"	0,15 кв.км^2 15 га
2	42°20'58.00"	68°53'52.00"	
3	42°20'25.00"	68°54'41.99"	
4	42°20'23.52"	68°54'38.00"	

Рис. 1. Ситуационная схема расположения проектируемого объекта



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 (+30-32°С) при максимальных суточных значениях +44°С, минимальная температура приходится на январь -27,7°С. 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 беспрерывно (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.

Характер гидрогеологического режима обусловлен рядом физико-географических факторов, основными из которых являются резко континентальный климат с незначительным среднегодовым количеством осадков и родниково-ледниковое питание рек. Основным водотоком в районе месторождения является река Арысь с многочисленными мелкими притоками. Максимальный расход воды в реке в апреле-мае до 8,3 $м^3$/сек., а минимальный - в августе (0,34 $м^3$/сек.).

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе участка месторождений отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт. В городе Туркестан насчитывается 72123 индивидуальных домов, в городе Кентау 68669 индивидуальных домов.

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)сереводород.*

По данным стационарной сети наблюдений г. Туркестан, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенный,** от определялся значением **ИЗА=6,3** (повышенный уровень), **СИ = 5,9** (высокий уровень) по диоксида серы и **НП = 47%** (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (в центре города ул. Н. Назарбаева 1).

Средние концентрации диоксида азота – 3,18 ПДКс.с., озон – 1,05 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 3,80 ПДКм.р., диоксид серы – 5,90 ПДК м.р., оксид азота – 1,90 ПДКм.р., оксид углерода – 2,75 ПДК м.р., озон-3,25 ПДК м.р., сереводород-3,68 ПДК м.р.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Туркестан проводятся на 3 автоматических станциях. В целом по городу определяется до 9 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота, 8) озон; 9) сероводород.*

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).

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Добыча песка на площади месторождения Арысское-III, блок C_1 - VII-II» будет производиться с 2024 по 2033 годы. Работы по настоящему плану горных работ будут выполнены за счёт собственных средств ТОО «Айдар-Ас».

Учитывая поверхностное залегание полезного ископаемого, его рыхлое состояние, простое строение полезной толщи, принимается отработка месторождения механизированным способом без предварительного рыхления породы. Основные параметры элементов системы разработки:

высота добычного уступа - 7,0 м;
ширина берм безопасности -16 м;
угол откоса рабочих уступов - 45°;
рекультивированный угол бортов карьера - 35°.

Параметры проектного карьера

№ п/п	Параметры карьера	Карьер
1	Длина, м	1430,0
2	Ширина, м	740,0
3	Площадь по поверхности, $м^2$	150 000
4	Средняя глубина, м	20,0
5	Высота рабочего уступа, м	7,0
6	Угол откоса рабочих уступов, град	45
7	Результирующий угол бортов карьера, град	35
8	Минимальная ширина рабочей площадки, м	22,0
9	Ширина экскаваторной заходки, м	14,4
10	Запасы, тыс. тн	8577,9
11	Запасы, тыс. $м^3$	3 455,9
12	Объём вскрыши рыхлой, тыс. $м^3$	2 129,8
13	Объём вскрыши рыхлой тыс.тн	1177,5
14	Коэффициент вскрыши, $м^3$/т	0,29
15	Коэффициент вскрыши, мЗ/ мЗ	0,47
16	Коэффициент вскрыши, т/ т	0,44
17	Коэффициент разрыхления	1,18

Добычные и вскрышные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии.В качестве погрузочного оборудования принят гидравлический экскаватор типа Volvo EC 290 с емкостью ковша 2,1$м^3$.Доставка строительного песка до места складирования будет осуществляться автосамосвалами типа «HOWO» ZZ3327 грузоподъёмностью 25т на расстояние 250 м.В северо-западной части лицензионной площади на расстоянии 250 м будет расположена пескомоечная установка.

При проходке карьера и производстве работ на отвалах планируется использовать бульдозер типа Т-130.Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой.Вся техника и оборудование, используемые в карьере, работают на дизельном топливе.Породы вскрыши будут складироваться в специальные отвалы в пределах геологического отвода. Каждый отвал будет иметь «Паспорт ведения отвала», который составляется в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных объектов ведущих горные и геологоразведочные работы».

Вывозка горной массы в отвалы осуществляется автосамосвалами «HOWO» ZZ3327, а перемещение пород на отвалах производится бульдозером Т-130.

Месторождение в плане представляет собой площадь размером 1200,0 х 1600,0м, вытянутую с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки в пределах месторождения от 255 до 262

м.

Поверхность месторождения относительно ровная с уклоном рельефа на запад.

Вскрытая мощность отложений песка в пределах подсчёта запасов колеблется от 8,7 до 14,0м, составляя в среднем 11,1м.

Мощность вскрыши колеблется от 3,8 до 6,8 м, в среднем составляет 5,2м.

Ровная поверхность месторождения, относительно небольшая мощность вскрыши, создают положительные условия механизированной карьерной разработке песков. Глубина будущего карьера определяется мощностью вскрышных пород и полезного ископаемого и, в среднем будет составлять 20,0 м.

Мощность карьера по добыче в соответствии с техническим заданиеми годовым планом потребности составляет по годам:

В 2024г - 15,0 тыс. $м^3$ (24,6 тыс.тонн) ;

2025г - 100 тыс. $м^3$ (164 тыс.тонн) ;

2026-2028гг- 150,0 тыс. $м^3$(246 тыс.тонн);

С 2029-2033гг - 200,0 тыс. $м^3$ (328 тыс.тонн).

По вскрыше с 2024 по 2033 гг -319,8 тыс. $м^3$ в год (527,6 тыс.тонн) .В течение рабочего времени устанавливается перерыв на обед. Годовой режим работы карьера: режим работы в год - 250 дней; число рабочих дней в неделю - 5; количество смен в сутки - 1; продолжительность смены - 8 час.

Размеры карьера. Длина- 1430,0 м, ширина - 740,0 м. Площадь по поверхности, $м^2$ - 150000. Средняя глубина 20 м.

Календарный график ведения вскрышных и добычных работ приведен в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Показатели	ед. изм	Всего	2024	2025	2026-2028	2029-2033	итого
1	Движение геологических запасов	тыс. $м^3$	3 455,9	3 440,9	3340,9	3 190,9	2990,9	3 455,9
		тыс. тн	9635,5	9594,5	9430,5	9184,5	8856,5	6888
2	Годовая производительность по добыче	тыс.$м^3$		15	100	150	200	1615
		тыс. тн		24,6	164	246	328	2648,6
3	Годовая производительность с учетом потерь	тыс.$м^3$		14,9	99,5	149,3	199,1	1607,4
		тыс. тн		24,5	163,2	244,8	326,5	2636,2
4	Эксплуатационные потери	тыс. $м^3$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
5	Годовая производительность по вскрыше	тыс. $м^3$	3198	319,8	319,8	319,8	319,8	3198
		тыс. тн	5276,0	527,6	527,6	527,6	527,6	5276,0
6	Объем горной массы	тыс. $м^3$	3 455,9	5850,3	5750,3	5600,3	5400,3	4200
		тыс. тн	9635,5	9594,5	9430,5	9184,5	8856,5	6888

Настоящим проектом ООС определяются выбросы вредных веществ в атмосферу на период добычных работ с 2024 года по 2033 год. На этапе добычи песка в атмосферу выбрасываются следующие вещества:

- пыль при пересыпке полезного ископаемого и вскрышных пород, движении автотранспорта и карьерной техники по грунтовым дорогам и в карьере;

- выхлопные газы (оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводо-роды, сажа) и пыль при эксплуатации техники.

Так как источники выделения в карьере расположены ниже уровня земной поверхности, источник выброса стилизуется как площадной неорганизованный. Карьер является площадным неорганизованным источником выбросов **(ист. № 6001)**, включающий в себя следующие источники выделений:

- **ист.6001-001** бульдозер при снятии вскрыши и планировочных работах. При снятии вскрыши планируется использовать бульдозер типа Т-130. Объем снятии вскрышных пород на 2024-2033 годы - по 527600 тонн. Время работы бульдозера - 1786 час/год.

- **ист.6001-002** экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше. Выемочно-погрузочные работы вскрыши заключаются в выемке горной массы из забоя и погрузке её в транспортные средства. Проектом предусматривается использование на вскрышных работах экскаватора типа Volvo EC 290 с емкостью ковша 2,1 $м^3$. Объем вскрышных пород при выемочно-погрузочных работах на 2024-2033 годы - по 527600 тонн. Время работы экскаватора- 1786 час/год.

- **ист.6001-003** автосамосвал при перевозке вскрыши. Транспортировка вскрыши из карьера предусматривается автосамосвалами «HOWO» ZZ3327 грузоподъемностью 25 т. Время работы автосамосвала – 2000 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.

- **ист.6001-004** экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку. Проектом предусматривается использование на добычных работах экскаватора типа Volvo EC 290 с емкостью ковша 2,1$м^3$. Объем добычи песка на 2024 г. - 15,0 тыс. $м^3$ (24,6 тыс.тонн); на 2025 г. - 100 тыс. $м^3$ (164 тыс.тонн); на 2026-2028 гг. - 150,0 тыс. $м^3$ (246 тыс.тонн); с 2029 по 2033гг - 200,0 тыс. $м^3$ (328 тыс.тонн). Время работы экскаватора – 2000 час/год.

- **ист.6001-005** автосамосвал при транспортировке песка. Время работы – 2000 ч/год. Транспортировка горной массы из карьера предусматривается автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 т. 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.

- **ист.6001-006** поливомоечная машина. Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой. Время работы – 250 ч/год. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение 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».

- **ист.6002-007** бульдозер при отвалообразовании. Вывозка горной массы в отвалы осуществляется автосамосвалами «HOWO» ZZ3327, а перемещение пород на отвалах производится бульдозером Т-130. Время работы бульдозера – 391 ч/год.

- **ист.6003-008** отвал вскрышных пород. Спец.отвал складированного на хранение вскрышных пород проектируется в 250м от северо-западного борта карьера. Среднее расчётное расстояние до спец, отвала принимается 1,0 км. Объём вскрышных пород составляет -319,8 тыс. $м^3$/год. Вывоз вскрышных пород на отвалы производится по проектируемым дорогам.

- **ист.6004-009** топливозаправщик. Заправка техники топливом. Время работы - 250 ч/год. Максимально-годовой расход дизельного топлива – 69,17 тонн в год.

- **ист.6005-010** участок мойки. При транспортировке песка до участка мойки в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

ист. №0001-011 ДЭС. Для резервного электроснабжения предусмотрено автономная ДЭС. Время работы дизельгенератора 250 час/год, расход топлива- 0,9 тонн. Источниками выбрасываются вещества 10 наименований, из них: 1 – ого класса опасности – 0; 2 – ого класса опасности – 4 (диоксид азота, проп-2-ен-1-аль формальдегид, сероводород); 3 – его класса опасности – 4 (оксид азота, диоксид серы, углерод, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20); 4 – ого класса опасности – 2 (углерод оксид, алканы С12-19).

Валовый выброс загрязняющих веществ составит **на 2024 год**- 0.639 9706 г/с; 5.59709316 т/год, **на 2025 год**- 1.7769706 г/с; 12.62309316 т/год, **на 2026-2028 гг.**- 2.4489706

г/с; 16.74809316 т/год, **на 2029-2033 гг.-** 3.1149706 г/с; 20.88809316 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 2024-2033 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 2.

Таблица 2. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимось воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при работе транспорта в период добычных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Выбросы загрязняющих веществпри хранении и пересыпке материалов в период добычных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

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

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Учитывая технологические решения, Планом горных работ на разработку осадочной горной породы (строительного песка) на месторождении Арысское-III, блок C_1 - VII-II в Ордабасинском районе Туркестанской области (открытая разработка) не учитываются аварийные и залповые выбросы в атмосферу.

Разрабатываемое месторождения осадочной горной породы (строительного песка) Арысское-III, блок C_1 - VII-II, в соответствии с приказом министра МИР от 30.12.2014г. за №352 «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» и Закона РК «О гражданской обороне» за №188 от 11.04.2014 г. относится к опасным производственным объектам. В соответствии Закона РК «О пожарной безопасности» по степени опасности относится к 3 группе.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождения, предупреждения аварий, предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан в области промышленной и пожарной безопасности, а также:

- соблюдать требования промышленной, пожарной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

- организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной, пожарной безопасности;
- проводить экспертизу технических устройств, материалов, отслуживших нормативный срок эксплуатации, для определения возможного срока дальнейшей эксплуатации;
- предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий, пожаров и их последствий;
- информировать территориальный уполномоченный орган об авариях, инцидентах;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной, пожарной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- предусматривать затраты на обеспечение промышленной, пожарной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности;
- обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;
- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- программа ежегодного обучения правилам безопасного выполнения работ должна быть продолжительностью не менее сорока часа и утверждена территориальным уполномоченным органом;
- проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах. Результаты проверки знаний оформляются протоколом.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации аварий, пожаров предприятием разрабатывается план ликвидации аварий с учетом мероприятий по спасению людей, действия людей и аварийно-спасательных служб.

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

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

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 незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;

- оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе нейтрализаторами выхлопных газов.
- пылеподавление на карьере.

Подробные сведения о намечаемых мероприятиях по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу от источников, их эффективности и сроках выполнения приведены в таблице план природоохранных мероприятий.

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

Настоящий раздел ООС к плану горных работ на разработку осадочной горной породы (строительного песка) на месторождении Арысское-III, блок C_1 - VII-II в Ордабасинском районе Туркестанской области (открытая разработка), 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, области воздействия 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.

Расчет валовых выбросов на 2024 год

Источник загрязнения: 0001, труба выхлопная
Источник выделения: 0001 11, Дизельгенератор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.9$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 30 / 10^3 = 0.027$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00108$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 39 / 10^3 = 0.0351$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.009$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 25 / 10^3 = 0.0225$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.0108$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00108$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.0045$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.0351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.0225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.00108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.00108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.0108

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 01, Бульдозер при снятии вскрыши и планировочных работах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1$ = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2$ = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.2$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 295.41$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 527600$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 295.41 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.149$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 6.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.15$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.33 = 6.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.33 = 2.53$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.15 = 0.46$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

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 = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = **32**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = **32**
Количество рабочих дней в периоде, DN = **223**
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, $TV1$ = **192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N$ = **208**
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 = **3.9**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = **3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **2.09**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.228$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), MPR = **0.49**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = **0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **0.71**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0656$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.342$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.342 = 0.2736$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.342 = 0.04446$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.03855$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 =$

$ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.02785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.228	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0656	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2736	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0445	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.03855	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.02785	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.04446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.03855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.02785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.228
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0656
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)	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 02, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.2$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 295.41$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 527600$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 295.41 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.149$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 6.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.15$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.33 = 6.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.33 = 2.53$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.15 = 0.46$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

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, $T = 32$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 223$

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, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.084$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$

$MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.024$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.127$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.127 = 0.1016$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.127 = 0.01651$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80 = 81.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 81.8 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0146$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80 = 60.1$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 60.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.01072$
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***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.084	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.024	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.1016	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0165	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.0146	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01072	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.1016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.01651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.084
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.024
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)	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 03, Перевозка вскрыши в отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 12$
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2) = 0.02833$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02833 \cdot (365-(40 + 12)) = 0.766$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02833	0.766

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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*** = **70**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2703$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = 0.21624$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = 0.035139$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = 0.00725$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = 51.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0205$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = 3.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00418$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 = 120.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.048$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = 8.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00993$

ИТОГО 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*	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.02833	0.766

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 04, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **12.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **24600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 3.35$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 24600 \cdot (1-0) = 20.66$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.35$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 20.66 = 20.66$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 20.66 = 8.26$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.35 = 1.34$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.34	8.26

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

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 = **32**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = **32**
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, $TV1$ = **192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N$ = **208**
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0942$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0269$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.1424$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1424 = 0.11392$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1424 = 0.018512$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80 = 81.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 81.8 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 =$ **0.01636**

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80 =$ **60.1**

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 60.1 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 =$ **0.01202**

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***	
250	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.0942	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.0269	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.114	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0185	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.01636	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01202	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.11392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.018512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.01636
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0942
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0269
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1.34	8.26

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 05, Перевозка песка автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.0472$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0472 \cdot (365-(40 + 12)) = 1.276$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0472	1.276

	месторождений) (494)		

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.8**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**
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*** = **70**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2703$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = 0.21624$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = 0.035139$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = 0.00725$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = 51.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$

0.0205

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = 3.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.00418**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 = 120.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.048**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = 8.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.00993**

ИТОГО 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*	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0472	1.276

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 06, Работа поливомоечной машины

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 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*** = **32**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

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*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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*** = **70**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 75 + 0.36 \cdot 40 = 500.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 500.2 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5.5 + 0.36 \cdot 5 = 37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02056$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 75 + 0.18 \cdot 40 = 91$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 91 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5.5 + 0.18 \cdot 5 = 6.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00388$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 75 + 0.2 \cdot 40 = 376.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 376.5 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0753$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5.5 + 0.2 \cdot 5 = 27.73$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 27.73 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0154$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0753 = 0.06024$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0154 = 0.01232$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0753 = 0.009789$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0154 = 0.002$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 75 + 0.008 \cdot 40 = 22.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 22.1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00442$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5.5 + 0.008 \cdot 5 = 1.62$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0009$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = **0.34**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), MXX = **0.065**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$ = **0.34 · 70 + 1.3 · 0.34 · 75 + 0.065 · 40 = 59.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.8 · 59.6 · 1 · 250 · 10^{-6} = 0.01192**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM$ = **0.34 · 5 + 1.3 · 0.34 · 5.5 + 0.065 · 5 = 4.46**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60$ = **4.46 · 1 / 30 / 60 = 0.00248**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
250	1	0.80	1	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	0.36	2.9	0.02056	0.1	
2732	0.18	0.5	0.00388	0.0182	
0301	0.2	2.2	0.01232	0.0602	
0304	0.2	2.2	0.002	0.00979	
0328	0.008	0.13	0.0009	0.00442	
0330	0.065	0.34	0.00248	0.01192	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01232	0.06024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002	0.009789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009	0.00442
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00248	0.01192
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02056	0.1
2732	Керосин (654*)	0.00388	0.0182

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный
Источник выделения: 6002 07, Бульдозер при отвалообразовании
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1349.36**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1349.36 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.525$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1\text{-}0) = 0.633$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.525$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.633 = 0.633$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.633 = 0.253$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.525 = 0.21$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.21	0.253

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 = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **196**

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*** = **192**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** = **208**

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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **3.9**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **3.91**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **2.09**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.2006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.49**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.49**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.71**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0576$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.3005$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3005 = 0.2404$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3005 = 0.039065$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0339$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0245$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
196	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.2006	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0576	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2404	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0391	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.0339	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.0245	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.039065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.2006
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0576
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)	0.21	0.253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный
Источник выделения: 6003 08, Отвал вскрышных пород

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **0.1**
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*** = **319800**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **818**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **10000**
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**

<u>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)</u>

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 319799.9999999999 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.215$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 818 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1527$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.337$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0.215 + 0.337 = 0.552$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1527$
наблюдается в процессе формирования отвала
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1527	0.552

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный
Источник выделения: 6004 09, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

_____

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **50**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 0 + 2.66 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.000133$

Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00125$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000133 + 0.00125 = 0.001383$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001383 / 100 = 0.0013791276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0004343803$

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001383 / 100 = 0.0000038724$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0000012197$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012197	0.0000038724
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004343803	0.0013791276

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный
Источник выделения: 6005 10, Участок мойки песка

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 12$
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.99$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.0472$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0472 \cdot (365-(40 + 12)) = 1.276$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0472	1.276

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

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** = **0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** = **2000**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.5**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **11**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **12**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.1 \cdot 12)^{0.5} = 5.02$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** = **1.26**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5.2**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.2 \cdot 12)^{0.5} = 7.9$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

<u>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)</u>

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $_G_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 0.8 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0072864$
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $_M_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 2000 \cdot 0.8 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.04790016$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0472	1.32390016

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 250$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 75$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 40$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5.5$

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, $L1 = 70$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.01397**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 =$ **675.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.2703**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 =$ **50.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.0558**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 =$ **0.21624**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 =$ **0.0446**

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 =$ **0.035139**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 =$ **0.00725**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 =$ **51.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.0205**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 =$ **3.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.00418**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 =$ **120.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.048$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = 8.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00993$

ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.0472	1.32390016

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет валовых выбросов на 2025 год

Источник загрязнения: 0001, труба выхлопная
Источник выделения: 0001 11, Дизельгенератор
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-Ғ

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

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.9$

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 30 / 10^3 = 0.027$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00108$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 39 / 10^3 = 0.0351$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.009$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 25 / 10^3 = 0.0225$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.0108$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00108$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.0045$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.0351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.0225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.00108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.00108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.0108

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 01, Бульдозер при снятии вскрыши и планировочных работах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **295.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 295.41 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.149$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 6.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.15$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.33 = 6.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.33 = 2.53$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.15 = 0.46$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **223**
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*** = **192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** = **208**
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]), $MPR = 3.9$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.228$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0656$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.342$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.342 = 0.2736$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.342 = 0.04446$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.03855$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.02785$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.228	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0656	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2736	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0445	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.03855	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.02785	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.04446

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.03855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.02785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.228
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0656
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)	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 02, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **295.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 ·***

KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ) = **0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.5 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 295.41 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.149**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 527600 · (1-0) = 6.33**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.15**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.33 = 6.33**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.33 = 2.53**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.15 = 0.46**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

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*** **= 32**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 32**

Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 223**

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*** **= 192**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 208**

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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.084$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.024$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.127$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.127 = 0.1016$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.127 = 0.01651$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80 = 81.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 81.8 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0146$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80 = 60.1$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 60.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.01072$
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***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.084	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.024	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.1016	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0165	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.0146	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01072	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.1016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.01651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.084
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.024
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 03, Перевозка вскрыши в отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 12$
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2) = 0.02833$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02833 \cdot$

(365-(40 + 12)) = 0.766

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02833	0.766

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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*** = **70**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2$

/ 30 / 60 = 0.0868

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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** = **0.8 · 70 + 1.3 · 0.8 · 75 + 0.57 · 40 = 156.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.8 · 156.8 · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.0627**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** = **0.8 · 5 + 1.3 · 0.8 · 5.5 + 0.57 · 5 = 12.57**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** = **12.57 · 2 / 30 / 60 = 0.01397**

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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** = **3.9 · 70 + 1.3 · 3.9 · 75 + 0.56 · 40 = 675.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.8 · 675.7 · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.2703**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** = **3.9 · 5 + 1.3 · 3.9 · 5.5 + 0.56 · 5 = 50.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** = **50.2 · 2 / 30 / 60 = 0.0558**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.2703 = 0.21624**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** = **0.8 · 0.0558 = 0.0446**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.2703 = 0.035139**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** = **0.13 · 0.0558 = 0.00725**

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 · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** = **0.3 · 70 + 1.3 · 0.3 · 75 + 0.023 · 40 = 51.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.0205**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 =$ **3.76**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.00418**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 =$ **120.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.048**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 =$ **8.94**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.00993**

ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.02833	0.766

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 04, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **82**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **164000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 82 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 22.3$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 164000 \cdot (1-0) = 137.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 22.3$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 137.8 = 137.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 137.8 = 55.1$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 22.3 = 8.92$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	8.92	55.1

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
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*** = **32**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**
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*** = **192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** = **208**
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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0942$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01636$

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0269$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.1424$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1424 = 0.11392$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1424 = 0.018512$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80 = 81.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 81.8 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 =$

0.01636
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 5.11 · 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 · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.12 · 192 + 1.3 · 0.12 · 208 + 0.058 · 80 = 60.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.12 · 12 + 1.3 · 0.12 · 13 + 0.058 · 5 = 3.76**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 60.1 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 =$ **0.01202**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.76 · 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***	
250	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.0942	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.0269	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.114	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0185	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.01636	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01202	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.11392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.018512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.01636
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0942
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0269
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)	8.92	55.1

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 05, Перевозка песка автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.0472$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0472 \cdot (365-(40 + 12)) = 1.276$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0472	1.276

	месторождений) (494)		

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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*** = **70**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2703$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = 0.21624$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = 0.035139$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = 0.00725$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = 51.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0205$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = 3.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00418$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 = 120.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.048$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = 8.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00993$

ИТОГО 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*	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.0472	1.276

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 06, Работа поливомоечной машины

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 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, $T = 32$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 250$

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, $L1N = 75$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 40$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5.5$

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, $L1 = 70$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 75 + 0.36 \cdot 40 = 500.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 500.2 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5.5 + 0.36 \cdot 5 = 37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02056$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 75 + 0.18 \cdot 40 = 91$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 91 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0182$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5.5 + 0.18 \cdot 5 = 6.98$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00388$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 75 + 0.2 \cdot 40 = 376.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 376.5 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0753$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5.5 + 0.2 \cdot 5 = 27.73$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 27.73 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0154$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0753 = 0.06024$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0154 = 0.01232$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0753 = 0.009789$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0154 = 0.002$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 75 + 0.008 \cdot 40 = 22.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 22.1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00442$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5.5 + 0.008 \cdot 5 = 1.62$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0009$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 75 + 0.065 \cdot 40 = 59.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 59.6 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.01192$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 5.5 + 0.065 \cdot 5 = 4.46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
250	1	0.80	1	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	0.36	2.9	0.02056	0.1	
2732	0.18	0.5	0.00388	0.0182	
0301	0.2	2.2	0.01232	0.0602	
0304	0.2	2.2	0.002	0.00979	
0328	0.008	0.13	0.0009	0.00442	
0330	0.065	0.34	0.00248	0.01192	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01232	0.06024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002	0.009789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009	0.00442
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00248	0.01192
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02056	0.1
2732	Керосин (654*)	0.00388	0.0182

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный
Источник выделения: 6002 07, Бульдозер при отвалообразовании
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.2$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1349.36$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 527600$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1349.36 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.525$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 0.633$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.525$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.633 = 0.633$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.633 = 0.253$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.525 = 0.21$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.21	0.253

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 196$
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, $TV1 = 192$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$
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]), $MPR = 3.9$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.2006$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0576$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.3005$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3005 = 0.2404$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3005 = 0.039065$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0339$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0245$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***Tv1,***	***Tv1n,***	***Txs,***	***Tv2,***	***Tv2n,***	***Txm,***	

сут	*шт*		*шт.*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	
196	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	*Мхх, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.2006	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0576	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2404	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0391	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.0339	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.0245	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.039065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.2006
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0576
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.21	0.253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный
Источник выделения: 6003 08, Отвал вскрышных пород

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **0.1**
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*** = **319800**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **818**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **10000**
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**

<u>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)</u>

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 319799.9999999999 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.215$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 818 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1527$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.337$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1 + M2*** = 0.215 + 0.337 = **0.552**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.1527**
наблюдается в процессе формирования отвала
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1527	0.552

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный
Источник выделения: 6004 09, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **50**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 0 + 2.66 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.000133$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00125$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000133 + 0.00125 = 0.001383$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001383 / 100 = 0.0013791276$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0004343803$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001383 / 100 = 0.0000038724$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0000012197$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012197	0.0000038724
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004343803	0.0013791276

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный
Источник выделения: 6005 10, Участок мойки песка

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 8$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 12$
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.99$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.0472$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0472 \cdot (365-(40 + 12)) = 1.276$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	1.276

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $\_T\_ = 2000$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
Длина ленты конвейера, м, $L = 11$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 12$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.1$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.1 \cdot 12)^{0.5} = 5.02$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.2$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.2 \cdot 12)^{0.5} = 7.9$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Влажность материала, %, $VL = 2.99$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 0.8 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1\text{-}0) = 0.0072864$
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 2000 \cdot 0.8 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-3} = 0.04790016$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0472	1.32390016

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 250$
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 75$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 40$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5.5$
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, $L1 = 70$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2703$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = 0.21624$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = 0.035139$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = 0.00725$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = 51.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0205$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = 3.76$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00418$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 = 120.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.048$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = 8.94$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00993$
ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.0472	1.32390016

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет валовых выбросов на 2026-2028 годы

Источник загрязнения: 0001, труба выхлопная
Источник выделения: 0001 11, Дизельгенератор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.6$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.9$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 30 / 10^3 = 0.027$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00108$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 39 / 10^3 = 0.0351$

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, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.009$

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 · 25 / 3600 = 0.025**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 25 / 10³ = 0.0225**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 · 12 / 3600 = 0.012**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 12 / 10³ = 0.0108**

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 · 1.2 / 3600 = 0.0012**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 1.2 / 10³ = 0.00108**

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 · 5 / 3600 = 0.005**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 5 / 10³ = 0.0045**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.0351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.0225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.00108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.00108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.0108

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 01, Бульдозер при снятии вскрыши и планировочных работах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,

статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **295.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 295.41 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.149$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 6.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.15$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.33 = 6.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.33 = 2.53$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.15 = 0.46$
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = **32**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = **32**
Количество рабочих дней в периоде, DN = **223**
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, $TV1$ = **192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N$ = **208**
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 = **3.9**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = **3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **2.09**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.228$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), MPR = **0.49**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = **0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **0.71**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0656$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.342$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.342 = 0.2736$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.342 = 0.04446$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.03855$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 =$

$ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.02785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.228	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0656	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2736	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0445	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.03855	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.02785	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.04446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.03855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.02785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.228
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0656
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)	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный

Источник выделения: 6001 02, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **295.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 295.41 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.149$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 6.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.15$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.33 = 6.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.33 = 2.53$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.15 = 0.46$
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

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, $T = 32$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 223$

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, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.084$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$

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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.024$

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.127$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.127 = 0.1016$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.127 = 0.01651$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80 = 81.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 81.8 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0146$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80 = 60.1$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 60.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 =$ **0.01072**

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***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.084	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.024	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.1016	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0165	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.0146	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01072	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.1016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.01651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.084
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.024
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)	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 03, Перевозка вскрыши в отвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2) = 0.02833$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02833 \cdot (365-(40 + 12)) = 0.766$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02833	0.766

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.8**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**
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*** = **70**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2703$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = 0.21624$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = 0.035139$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = 0.00725$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = 51.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0205$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = 3.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00418$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 = 120.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.048$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = 8.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00993$

ИТОГО 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*	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.02833	0.766

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 04, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **123**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **246000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 123 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 33.5$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 246000 \cdot (1-0) = 206.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 33.5$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 206.6 = 206.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 206.6 = 82.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 33.5 = 13.4$
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	13.4	82.6

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*** = **32**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**
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, $TV1 = 192$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0942$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0269$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6$

= **0.1424**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 44.5 · 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 · M* = 0.8 · 0.1424 = 0.11392**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0247 = 0.01976**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.1424 = 0.018512**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 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, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.17 · 192 + 1.3 · 0.17 · 208 + 0.04 · 80 = 81.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.17 · 12 + 1.3 · 0.17 · 13 + 0.04 · 5 = 5.11**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 0.8 · 81.8 · 1 · 250 / 10^6 = 0.01636**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 5.11 · 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 · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.12 · 192 + 1.3 · 0.12 · 208 + 0.058 · 80 = 60.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.12 · 12 + 1.3 · 0.12 · 13 + 0.058 · 5 = 3.76**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 0.8 · 60.1 · 1 · 250 / 10^6 = 0.01202**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.76 · 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***	
250	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			

0337	1.44	0.77	0.01636	0.0942	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.0269	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.114	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0185	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.01636	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01202	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.11392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.018512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.01636
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0942
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0269
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)	13.4	82.6

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 05, Перевозка песка автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**

Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 144 / 24 = 12**

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (1.9 · 2 · 1 · 0.4 · 0.01 · 9 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.8 · 0.002 · 12 · 2) = 0.0472**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.0472 · (365-(40 + 12)) = 1.276**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	1.276

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 75$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 40$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5.5$
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, $L1 = 70$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$

0.2703
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = 0.21624$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = 0.035139$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = 0.00725$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = 51.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0205$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = 3.76$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00418$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 = 120.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.048$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = 8.94$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00993$
ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.0472	1.276

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 06, 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*** = **32**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

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*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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*** = **70**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 75 + 0.36 \cdot 40 = 500.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 500.2 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5.5 + 0.36 \cdot 5 = 37$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02056$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 75 + 0.18 \cdot 40 = 91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 91 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0182$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5.5 + 0.18 \cdot 5 = 6.98$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00388$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 75 + 0.2 \cdot 40 = 376.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 376.5 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0753$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5.5 + 0.2 \cdot 5 = 27.73$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 27.73 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0154$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0753 = 0.06024$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0154 = 0.01232$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0753 = \mathbf{0.009789}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0154 = \mathbf{0.002}$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = \mathbf{0.13}$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = \mathbf{0.008}$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 75 + 0.008 \cdot 40 = \mathbf{22.1}$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 22.1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.00442}$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5.5 + 0.008 \cdot 5 = \mathbf{1.62}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.62 \cdot 1 / 30 / 60 = \mathbf{0.0009}$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = \mathbf{0.34}$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = \mathbf{0.065}$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 75 + 0.065 \cdot 40 = \mathbf{59.6}$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 59.6 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.01192}$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 5.5 + 0.065 \cdot 5 = \mathbf{4.46}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.46 \cdot 1 / 30 / 60 = \mathbf{0.00248}$
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
250	1	0.80	1	70	75	40	5	5.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.36	2.9	0.02056				0.1			
2732	0.18	0.5	0.00388				0.0182			
0301	0.2	2.2	0.01232				0.0602			
0304	0.2	2.2	0.002				0.00979			
0328	0.008	0.13	0.0009				0.00442			
0330	0.065	0.34	0.00248				0.01192			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01232	0.06024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002	0.009789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009	0.00442

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00248	0.01192
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02056	0.1
2732	Керосин (654*)	0.00388	0.0182

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный
Источник выделения: 6002 07, Бульдозер при отвалообразовании
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1349.36**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1349.36 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.525$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 0.633$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.525$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.633 = 0.633$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.633 = 0.253$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.525 = 0.21$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.21	0.253

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 196$
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, $TV1 = 192$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$
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]), $MPR = 3.9$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.2006$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0576$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.3005$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3005 = 0.2404$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3005 = 0.039065$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.45**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** = **0.45 · 192 + 1.3 · 0.45 · 208 + 0.1 · 80 = 216.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** = **0.45 · 12 + 1.3 · 0.45 · 13 + 0.1 · 5 = 13.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.8 · 216.1 · 1 · 196 / 10^6 = 0.0339**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **13.5 · 1 / 30 / 60 = 0.0075**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.16**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.31**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** = **0.31 · 192 + 1.3 · 0.31 · 208 + 0.16 · 80 = 156.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** = **0.31 · 12 + 1.3 · 0.31 · 13 + 0.16 · 5 = 9.76**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.8 · 156.1 · 1 · 196 / 10^6 = 0.0245**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **9.76 · 1 / 30 / 60 = 0.00542**
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
196	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.2006	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0576	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2404	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0391	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.0339	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.0245	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.039065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.2006
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0576
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)	0.21	0.253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный
Источник выделения: 6003 08, Отвал вскрышных пород

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 твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **0.1**
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*** = **319800**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **818**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **10000**
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), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 319799.9999999999 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.215$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 818 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1527$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.337$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0.215 + 0.337 = 0.552$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1527$

наблюдается в процессе формирования отвала
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1527	0.552

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный
Источник выделения: 6004 09, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

_____

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **50**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 0 + 2.66 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.000133$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00125$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000133 + 0.00125 = 0.001383$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001383 / 100 = 0.0013791276$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0004343803$

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.001383 / 100 = 0.0000038724**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.0000012197**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012197	0.0000038724
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004343803	0.0013791276

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный
Источник выделения: 6005 10, Участок мойки песка

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5}$ = **3.416**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 144 / 24 = 12**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.0472$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0472 \cdot (365-(40 + 12)) = 1.276$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	1.276

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $\_T\_ = 2000$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
Длина ленты конвейера, м, $L = 11$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 12$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.1$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.1 \cdot 12)^{0.5} = 5.02$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.2$
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.2 \cdot 12)^{0.5} = 7.9$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Влажность материала, %, $VL = 2.99$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 0.8 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0072864$
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 2000 \cdot 0.8 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.04790016$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	1.32390016

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.8**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**
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*** = **70**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot$

$ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2703$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = 0.21624$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = 0.035139$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = 0.00725$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = 51.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0205$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = 3.76$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00418$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$ = **0.69 · 70 + 1.3 · 0.69 · 75 + 0.112 · 40 = 120.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.8 · 120.1 · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.048**

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 · 5 + 1.3 · 0.69 · 5.5 + 0.112 · 5 = 8.94**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60$ = **8.94 · 2 / 30 / 60 = 0.00993**

ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.0472	1.32390016

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Расчет валовых выбросов на 2029-2033 годы

Источник загрязнения: 0001, труба выхлопная
Источник выделения: 0001 11, Дизельгенератор
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-Ғ

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

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.9**

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 · 30 / 3600 = 0.03**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 30 / 10³ = 0.027**

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 · 1.2 / 3600 = 0.0012**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 1.2 / 10³ = 0.00108**

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 · 39 / 3600 = 0.039**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 39 / 10³ = 0.0351**

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 · 10 / 3600 = 0.01**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 10 / 10³ = 0.009**

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 · 25 / 3600 = 0.025**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 25 / 10³ = 0.0225**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); 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 · 12 / 3600 = 0.012**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.9 · 12 / 10³ = 0.0108**

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 · 1.2 / 3600 = 0.0012**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00108$

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, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.0045$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	0.027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	0.0351
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	0.0045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	0.009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	0.0225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	0.00108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.00108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	0.0108

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 01, Бульдозер при снятии вскрыши и планировочных работах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5.2$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **295.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 295.41 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.149$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 6.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.15$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.33 = 6.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.33 = 2.53$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.15 = 0.46$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **223**
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*** = **192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** = **208**

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]), $MPR = 3.9$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.228$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0656$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.342$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.342 = 0.2736$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.342 = 0.04446$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.03855$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.02785$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.228	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0656	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2736	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0445	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.03855	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.02785	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.04446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.03855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.02785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.228
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0656
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)	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 02, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **295.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 295.41 \cdot 10^6 /$

3600 · (1-0) = 1.149

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.1 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 527600 · (1-0) = 6.33**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.15**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.33 = 6.33**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.33 = 2.53**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.15 = 0.46**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.46	2.53

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*** **= 32**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 32**

Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 223**

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*** **= 192**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 208**

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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N +***

$MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.084$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.024$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.127$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.127 = 0.1016$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.127 = 0.01651$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80 = 81.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 81.8 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.0146$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80 = 60.1$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 60.1 \cdot 1 \cdot 223 / 10^6 = 0.01072$
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***	
223	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.084	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.024	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.1016	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0165	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.0146	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01072	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.1016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.01651
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.0146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.084
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.024
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.46	2.53

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 03, Перевозка вскрыши в отвал

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2) = 0.02833$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02833 \cdot (365-(40 + 12)) = 0.766$
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02833	0.766

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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*** = **70**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.0627**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 =$ **12.57**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.01397**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 =$ **675.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.2703**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 =$ **50.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.0558**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 =$ **0.21624**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 =$ **0.0446**

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 =$ **0.035139**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 =$ **0.00725**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 =$ **51.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.0205**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 =$ **3.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.00418**

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, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.69 · 70 + 1.3 · 0.69 · 75 + 0.112 · 40 = 120.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **0.8 · 120.1 · 2 · 250 · 10^{-6} = 0.048**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.69 · 5 + 1.3 · 0.69 · 5.5 + 0.112 · 5 = 8.94**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1 / 30 / 60*** = **8.94 · 2 / 30 / 60 = 0.00993**

ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.0868				0.4185			
2732	0.57	0.8	0.01397				0.0627			
0301	0.56	3.9	0.0446				0.2162			
0304	0.56	3.9	0.00725				0.03514			
0328	0.023	0.3	0.00418				0.0205			
0330	0.112	0.69	0.00993				0.048			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.02833	0.766

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 04, Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **164**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **328000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 164 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 44.6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 328000 \cdot (1-0) = 275.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 44.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 275.5 = 275.5$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 275.5 = 110.2$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 44.6 = 17.84$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	17.84	110.2

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*** = **32**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$
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, $TV1 = 192$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 208 + 1.44 \cdot 80 = 471.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 471.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0942$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 208 + 0.18 \cdot 80 = 134.6$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 134.6 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.0269$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 208 + 0.29 \cdot 80 = 712.2$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 712.2 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.1424$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1424 = 0.11392$
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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1424 = 0.018512$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 208 + 0.04 \cdot 80 = 81.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 81.8 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.01636$
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, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 208 + 0.058 \cdot 80 = 60.1$
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), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 60.1 \cdot 1 \cdot 250 / 10^6 = 0.01202$
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,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***Tv1,***	***Tv1n,***	***Txs,***	***Tv2,***	***Tv2n,***	***Txm,***	

сут	*шт*		*шт.*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	*мин*	
250	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	*Мхх, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.44	0.77	0.01636	0.0942	
2732	0.18	0.26	0.00467	0.0269	
0301	0.29	1.49	0.01976	0.114	
0304	0.29	1.49	0.00321	0.0185	
0328	0.04	0.17	0.00284	0.01636	
0330	0.058	0.12	0.00209	0.01202	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01976	0.11392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00321	0.018512
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00284	0.01636
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00209	0.01202
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01636	0.0942
2732	Керосин (654*)	0.00467	0.0269
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	17.84	110.2

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 05, Перевозка песка автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** =

1.13

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**

Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления

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

Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.99**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 144 / 24 = 12**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (1.9 · 2 · 1 · 0.4 · 0.01 · 9 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.8 · 0.002 · 12 · 2) = 0.0472**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.0472 · (365-(40 + 12)) = 1.276**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0472	1.276

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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, $L1$ = **70**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2$ = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0627$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 = 12.57$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01397$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 = 675.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2703$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 = 50.2$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 = \mathbf{0.21624}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 = \mathbf{0.0446}$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 = \mathbf{0.035139}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 = \mathbf{0.00725}$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = \mathbf{0.3}$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = \mathbf{0.023}$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 = \mathbf{51.2}$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0205}$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 = \mathbf{3.76}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 = \mathbf{0.00418}$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = \mathbf{0.69}$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = \mathbf{0.112}$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 75 + 0.112 \cdot 40 = \mathbf{120.1}$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 120.1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.048}$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 5.5 + 0.112 \cdot 5 = \mathbf{8.94}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 2 / 30 / 60 = \mathbf{0.00993}$
ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.0472	1.276

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный
Источник выделения: 6001 06, Работа поливомоечной машины

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 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*** = **32**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**
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*** = **75**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**
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, $L1 = 70$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 75 + 0.36 \cdot 40 = 500.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 500.2 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5.5 + 0.36 \cdot 5 = 37$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 37 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02056$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 75 + 0.18 \cdot 40 = 91$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 91 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0182$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5.5 + 0.18 \cdot 5 = 6.98$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00388$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 70 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 75 + 0.2 \cdot 40 = 376.5$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 376.5 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0753$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5.5 + 0.2 \cdot 5 = 27.73$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 27.73 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0154$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0753 = 0.06024$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0154 = 0.01232$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0753 = 0.009789$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0154 = 0.002$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 75 + 0.008 \cdot 40 = 22.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 22.1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00442$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5.5 + 0.008 \cdot 5 = 1.62$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0009$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 75 + 0.065 \cdot 40 = 59.6$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 59.6 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.01192$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 5.5 + 0.065 \cdot 5 = 4.46$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00248$
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
250	1	0.80	1	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	0.36	2.9	0.02056	0.1	
2732	0.18	0.5	0.00388	0.0182	
0301	0.2	2.2	0.01232	0.0602	
0304	0.2	2.2	0.002	0.00979	
0328	0.008	0.13	0.0009	0.00442	
0330	0.065	0.34	0.00248	0.01192	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01232	0.06024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002	0.009789

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0009	0.00442
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00248	0.01192
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02056	0.1
2732	Керосин (654*)	0.00388	0.0182

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный
Источник выделения: 6002 07, Бульдозер при отвалообразовании
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1349.36**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **527600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1349.36 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.525$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 527600 \cdot (1-0) = 0.633$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.525$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.633 = 0.633$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.633 = 0.253$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.525 = 0.21$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.21	0.253

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 32$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 196$
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, $TV1 = 192$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$
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]), $MPR = 3.9$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.2006$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.0576$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 196 / 10^6 = 0.3005$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3005 = 0.2404$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3005 = 0.039065$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **0.45**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS$ = **0.45 · 192 + 1.3 · 0.45 · 208 + 0.1 · 80 = 216.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM$ = **0.45 · 12 + 1.3 · 0.45 · 13 + 0.1 · 5 = 13.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.8 · 216.1 · 1 · 196 / 10^6 = 0.0339**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60$ = **13.5 · 1 / 30 / 60 = 0.0075**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), MPR = **0.16**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = **0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = **0.31**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS$ = **0.31 · 192 + 1.3 · 0.31 · 208 + 0.16 · 80 = 156.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM$ = **0.31 · 12 + 1.3 · 0.31 · 13 + 0.16 · 5 = 9.76**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.8 · 156.1 · 1 · 196 / 10^6 = 0.0245**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60$ = **9.76 · 1 / 30 / 60 = 0.00542**
ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
196	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0444	0.2006	
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0576	
0301	0.78	4.01	0.0533	0.2404	
0304	0.78	4.01	0.00866	0.0391	
0328	0.1	0.45	0.0075	0.0339	
0330	0.16	0.31	0.00542	0.0245	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.2404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.039065
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.0339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.0245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.2006
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0576
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)	0.21	0.253

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный
Источник выделения: 6003 08, Отвал вскрышных пород

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **0.1**
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*** = **319800**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **818**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**

Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **10000**
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), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 319799.9999999999 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.215$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 818 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1527$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.337$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.012$

Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0.215 + 0.337 = 0.552$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1527$
наблюдается в процессе формирования отвала
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)	0.1527	0.552

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный
Источник выделения: 6004 09, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **0**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **50**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 0 + 2.66 \cdot 50) \cdot 10^{-6} = 0.000133$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 50) \cdot 10^{-6} = 0.00125$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000133 + 0.00125 = 0.001383$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001383 / 100 = 0.0013791276$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0004343803$

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001383 / 100 = 0.0000038724$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.0000012197$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012197	0.0000038724
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004343803	0.0013791276

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный
Источник выделения: 6005 10, Участок мойки песка

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **9**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.1 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.416$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **12**
Перевозимый материал: Песок природный и из отсевов дробления
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **144**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2) = 0.0472$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0472 \cdot (365-(40 + 12)) = 1.276$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	1.276

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** = **0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** = **2000**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.5**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **11**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **12**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.1**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.1 \cdot 12)^{0.5} = 5.02$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** = **1.26**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5.2**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (5.2 \cdot 12)^{0.5} = 7.9$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.99**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **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)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), $_G_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 0.8 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0072864$
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $_M_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 2000 \cdot 0.8 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.04790016$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0472	1.32390016

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	2	2
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **32**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **250**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **75**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **40**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **5.5**

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*** = **70**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **5**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6 \cdot 70 + 1.3 \cdot 6 \cdot 75 + 1.03 \cdot 40 = 1046.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1046.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.4185$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 6 \cdot 5.5 + 1.03 \cdot 5 = 78.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 78.09999999999999 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0868$

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 75 + 0.57 \cdot 40 = 156.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 156.8 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.0627**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 5.5 + 0.57 \cdot 5 =$ **12.57**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.57 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.01397**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 70 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 75 + 0.56 \cdot 40 =$ **675.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 675.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.2703**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 5.5 + 0.56 \cdot 5 =$ **50.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50.2 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.0558**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2703 =$ **0.21624**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0558 =$ **0.0446**

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.2703 =$ **0.035139**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0558 =$ **0.00725**

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, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 70 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 75 + 0.023 \cdot 40 =$ **51.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 51.2 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} =$ **0.0205**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 5.5 + 0.023 \cdot 5 =$ **3.76**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.76 \cdot 2 / 30 / 60 =$ **0.00418**

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, ***M1*** = ***ML*** · ***L1*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L1N*** + ***MXX*** · ***TXS*** = **0.69** · **70** + **1.3** · **0.69** · **75** + **0.112** · **40** = **120.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** = ***A*** · ***M1*** · ***NK*** · ***DN*** · 10^{-6} = **0.8** · **120.1** · **2** · **250** · 10^{-6} = **0.048**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***1.3*** · ***ML*** · ***L2N*** + ***MXX*** · ***TXM*** = **0.69** · **5** + **1.3** · **0.69** · **5.5** + **0.112** · **5** = **8.94**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** = ***M2*** · ***NK1*** / ***30*** / ***60*** = **8.94** · **2** / **30** / **60** = **0.00993**

ИТОГО 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***	
250	2	0.80	2	70	75	40	5	5.5	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.03	6	0.0868	0.4185	
2732	0.57	0.8	0.01397	0.0627	
0301	0.56	3.9	0.0446	0.2162	
0304	0.56	3.9	0.00725	0.03514	
0328	0.023	0.3	0.00418	0.0205	
0330	0.112	0.69	0.00993	0.048	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446	0.21624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00725	0.035139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418	0.0205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993	0.048
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868	0.4185
2732	Керосин (654*)	0.01397	0.0627
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)	0.0472	1.32390016

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ЭРА v3.0 ИП Сыдыкова Нуржамал Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.03	0.027	0.675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.0351	0.585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0045	0.09
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.009	0.18
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000012197	0.0000038724	0.00048405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.0225	0.0075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0124343803	0.0121791276	0.01217913
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.516135	5.48465016	54.8465016
	В С Е Г О :						0.6399706	5.59709316	56.6126648

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 2025 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.03	0.027	0.675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.0351	0.585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0045	0.09
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.009	0.18
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000012197	0.0000038724	0.00048405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.0225	0.0075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0124343803	0.0121791276	0.01217913
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	1.653135	12.51065016	125.106502
	В С Е Г О :						1.7769706	12.62309316	126.872665

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 существующее положение
2026-2028

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.03	0.027	0.675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.0351	0.585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0045	0.09
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.009	0.18
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000012197	0.0000038724	0.00048405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.0225	0.0075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0124343803	0.0121791276	0.01217913
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	2.325135	16.63565016	166.356502
	В С Е Г О :						2.4489706	16.74809316	168.122665

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
2029-2033

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности 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	0.03	0.027	0.675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.039	0.0351	0.585
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005	0.0045	0.09
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01	0.009	0.18
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000012197	0.0000038724	0.00048405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.025	0.0225	0.0075
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0012	0.00108	0.108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0124343803	0.0121791276	0.01217913
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	2.991135	20.77565016	207.756502
	В С Е Г О :						3.1149706	20.88809316	209.522665

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

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 газовозд.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	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		Дизельгенератор	1	250	труба выхлопная	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	84	831	-471	
001		Бульдозер при снятии вскрыши	1	1786	Неорганизованный	6001	5				32	831	-471	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	661.416	0.027	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	859.841	0.0351	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	110.236	0.0045	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	220.472	0.009	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	551.180	0.0225	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	26.457	0.00108	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	26.457	0.00108	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	264.566	0.0108	2024
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19434		0.98184	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		и планировочных работах												
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше	1	1786										
		Перевозка вскрыши в отвал	1	2000										
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку	1	2000										
		Перевозка песка автосамосвалами	1	2000										
		Работа поливомоечной машины	1	2000										
001		Бульдозер при отвалообразовании	1	391	Неорганизованный	6002	5				32	831	-471	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03158		0.159549	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02244		0.11493	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03194		0.15851	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27128		1.3432	2024
					2732	Керосин (654*)	0.05392		0.2601	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.41453		4.04	2024
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533		0.2404	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866		0.039065	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0339	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542		0.0245	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.2006	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6003	5				32	831	-471	60
001		Топливозаправщик	1	250	Неорганизованный	6004	5				32	831	-471	60
001		Участок мойки песка	1	2000	Неорганизованный	6005	5				32	831	-471	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.0576	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0315		0.03795	2024
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	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)	0.022905		0.0828	2024
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0000038724	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.0013791276	2024
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446		0.21624	2024
					0304	Азот (II) оксид (	0.00725		0.035139	2024

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418		0.0205	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993		0.048	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868		0.4185	2024
					2732	Керосин (654*)	0.01397		0.0627	2024
					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)	0.0472		1.32390016	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

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 газовозд.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	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		Дизельгенератор	1	250	труба выхлопная	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	84	2859	-2035	
001		Бульдозер при снятии вскрыши	1	1786	Неорганизованный	6001	5				32	2859	-2035	60

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 которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	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	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	661.416	0.027	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	859.841	0.0351	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	110.236	0.0045	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	220.472	0.009	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	551.180	0.0225	2025
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	26.457	0.00108	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	26.457	0.00108	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.012	264.566	0.0108	2025
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19434		0.98184	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		и планировочных работах												
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше	1	1786										
		Перевозка вскрыши в отвал	1	2000										
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку	1	2000										
		Перевозка песка автосамосвалами	1	2000										
		Работа поливомоечной машины	1	2000										
001		Бульдозер при отвалообразовании	1	391	Неорганизованный	6002	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03158		0.159549	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02244		0.11493	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03194		0.15851	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27128		1.3432	2025
					2732	Керосин (654*)	0.05392		0.2601	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)	1.55153		11.066	2025
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533		0.2404	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866		0.039065	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0339	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542		0.0245	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.2006	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6003	5				32	2859	-2035	60
001		Топливозаправщик	1	250	Неорганизованный	6004	5				32	2859	-2035	60
001		Участок мойки песка	1	2000	Неорганизованный	6005	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.0576	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0315		0.03795	2025
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	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)	0.022905		0.0828	2025
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0000038724	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.0013791276	2025
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446		0.21624	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.00725		0.035139	2025

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418		0.0205	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993		0.048	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868		0.4185	2025
					2732	Керосин (654*)	0.01397		0.0627	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)	0.0472		1.32390016	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

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 газовозд.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	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		Дизельгенератор	1	250	труба выхлопная	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	84	2859	-2035	
001		Бульдозер при снятии вскрыши	1	1786	Неорганизованный	6001	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	661.416	0.027	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	859.841	0.0351	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	110.236	0.0045	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	220.472	0.009	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	551.180	0.0225	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	26.457	0.00108	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	26.457	0.00108	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	264.566	0.0108	2026
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19434		0.98184	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		и планировочных работах												
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше	1	1786										
		Перевозка вскрыши в отвал	1	2000										
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку	1	2000										
		Перевозка песка автосамосвалами	1	2000										
		Работа поливомоечной машины	1	2000										
001		Бульдозер при отвалообразовании	1	391	Неорганизованный	6002	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03158		0.159549	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02244		0.11493	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03194		0.15851	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27128		1.3432	2026
					2732	Керосин (654*)	0.05392		0.2601	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)	2.22353		15.191	2026
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533		0.2404	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866		0.039065	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0339	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542		0.0245	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.2006	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6003	5				32	2859	-2035	60
001		Топливозаправщик	1	250	Неорганизованный	6004	5				32	2859	-2035	60
001		Участок мойки песка	1	2000	Неорганизованный	6005	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.0576	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0315		0.03795	2026
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	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)	0.022905		0.0828	2026
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0000038724	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.0013791276	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446		0.21624	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.00725		0.035139	2026

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2028 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418		0.0205	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993		0.048	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868		0.4185	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01397		0.0627	
					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)	0.0472		1.32390016	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

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 газовозд.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	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		Дизельгенератор	1	250	труба выхлопная	0001	2.5	0.08	11.8	0.0593133	84	2859	-2035	
001		Бульдозер при снятии вскрыши	1	1786	Неорганизованный	6001	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2033 годы

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03	661.416	0.027	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.039	859.841	0.0351	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005	110.236	0.0045	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01	220.472	0.009	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025	551.180	0.0225	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0012	26.457	0.00108	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	26.457	0.00108	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012	264.566	0.0108	
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19434		0.98184	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		и планировочных работах												
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по вскрыше	1	1786										
		Перевозка вскрыши в отвал	1	2000										
		Экскаватор при выемочно-погрузочных работах по песку	1	2000										
		Перевозка песка автосамосвалами	1	2000										
		Работа поливомоечной машины	1	2000										
001		Бульдозер при отвалообразовании	1	391	Неорганизованный	6002	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2033 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03158		0.159549	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02244		0.11493	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03194		0.15851	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27128		1.3432	2029
					2732	Керосин (654*)	0.05392		0.2601	
					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)	2.88953		19.331	2029
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533		0.2404	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866		0.039065	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075		0.0339	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542		0.0245	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444		0.2006	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный	6003	5				32	2859	-2035	60
001		Топливозаправщик	1	250	Неорганизованный	6004	5				32	2859	-2035	60
001		Участок мойки песка	1	2000	Неорганизованный	6005	5				32	2859	-2035	60

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2033 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.01276		0.0576	2029
					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)	0.0315		0.03795	2029
10	Гидроорошение;	2908	100	85.00/85.00	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)	0.022905		0.0828	2029
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0000038724	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.0013791276	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0446		0.21624	2029
					0304	Азот (II) оксид (	0.00725		0.035139	2029

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029-2033 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00418		0.0205	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00993		0.048	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0868		0.4185	2029
					2732	Керосин (654*)	0.01397		0.0627	2029
					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)	0.0472		1.32390016	2029

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)								
месторождение песка	0001	0.03	0.027	0.03	0.027	0.03	0.027	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
месторождение песка	0001	0.039	0.0351	0.039	0.0351	0.039	0.0351	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
месторождение песка	0001	0.005	0.0045	0.005	0.0045	0.005	0.0045	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
месторождение песка	0001	0.01	0.009	0.01	0.009	0.01	0.009	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
месторождение песка	0001	0.025	0.0225	0.025	0.0225	0.025	0.0225	2024
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2024
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	0001	0.012	0.0108	0.012	0.0108	0.012	0.0108	2024
Итого по организованным источникам:		0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
месторождение песка	6004	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	2024
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	6004	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
месторождение песка	6001	0.41453	4.04	0.41453	4.04	0.41453	4.04	2024
	6002	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	2024
	6003	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	2024
	6005	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	2024
Итого по неорганизованным источникам:		0.5165706	5.48603316	0.5165706	5.48603316	0.5165706	5.48603316	
Всего по объекту:		0.6399706	5.59709316	0.6399706	5.59709316	0.6399706	5.59709316	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)								
месторождение песка	0001	0.03	0.027	0.03	0.027	0.03	0.027	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
месторождение песка	0001	0.039	0.0351	0.039	0.0351	0.039	0.0351	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
месторождение песка	0001	0.005	0.0045	0.005	0.0045	0.005	0.0045	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
месторождение песка	0001	0.01	0.009	0.01	0.009	0.01	0.009	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
месторождение песка	0001	0.025	0.0225	0.025	0.0225	0.025	0.0225	2025
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2025
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	0001	0.012	0.0108	0.012	0.0108	0.012	0.0108	2025
Итого по организованным источникам:		0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
месторождение песка	6004	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	2025
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	6004	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
месторождение песка	6001	1.55153	11.066	1.55153	11.066	1.55153	11.066	2025
	6002	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	2025
	6003	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	2025
	6005	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	2025
Итого по неорганизованным источникам:		1.6535706	12.51203316	1.6535706	12.51203316	1.6535706	12.51203316	
Всего по объекту:		1.7769706	12.62309316	1.7769706	12.62309316	1.7769706	12.62309316	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2028 годы		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)								
месторождение песка	0001	0.03	0.027	0.03	0.027	0.03	0.027	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
месторождение песка	0001	0.039	0.0351	0.039	0.0351	0.039	0.0351	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
месторождение песка	0001	0.005	0.0045	0.005	0.0045	0.005	0.0045	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
месторождение песка	0001	0.01	0.009	0.01	0.009	0.01	0.009	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
месторождение песка	0001	0.025	0.0225	0.025	0.0225	0.025	0.0225	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	0001	0.012	0.0108	0.012	0.0108	0.012	0.0108	2026
Итого по организованным источникам:		0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
месторождение песка	6004	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	2026
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	6004	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
месторождение песка	6001	2.22353	15.191	2.22353	15.191	2.22353	15.191	2026
	6002	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	2026
	6003	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	2026
	6005	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	2026
Итого по неорганизованным источникам:		2.3255706	16.63703316	2.3255706	16.63703316	2.3255706	16.63703316	
Всего по объекту:		2.4489706	16.74809316	2.4489706	16.74809316	2.4489706	16.74809316	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2029 год		на 2029-2033 годы		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)								
месторождение песка	0001	0.03	0.027	0.03	0.027	0.03	0.027	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
месторождение песка	0001	0.039	0.0351	0.039	0.0351	0.039	0.0351	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
месторождение песка	0001	0.005	0.0045	0.005	0.0045	0.005	0.0045	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
месторождение песка	0001	0.01	0.009	0.01	0.009	0.01	0.009	2029
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
месторождение песка	0001	0.025	0.0225	0.025	0.0225	0.025	0.0225	2029
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
месторождение песка	0001	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	0.0012	0.00108	2029
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	0001	0.012	0.0108	0.012	0.0108	0.012	0.0108	2029
Итого по организованным источникам:		0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	0.1234	0.11106	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
месторождение песка	6004	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	0.0000012197	0.0000038724	2029
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
месторождение песка	6004	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	0.0004343803	0.0013791276	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
месторождение песка	6001	2.88953	19.331	2.88953	19.331	2.88953	19.331	2029
	6002	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	0.0315	0.03795	2029
	6003	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	0.022905	0.0828	2029
	6005	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	0.0472	1.32390016	2029
Итого по неорганизованным источникам:		2.9915706	20.77703316	2.9915706	20.77703316	2.9915706	20.77703316	
Всего по объекту:		3.1149706	20.88809316	3.1149706	20.88809316	3.1149706	20.88809316	

Характеристика газоочистных установок на 2024 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Номер источника выброса	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка	Вещества	Коэф. обеспеченности %	Проект. степень очистки %	Уровень апробации	Выделение вредных веществ				Этап внедр. Техперевооружен.
								без газоочистки		с учетом очистки		
								г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6001	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	100	82.251		2.33553	15.362	0.41453	4.04	2024
6002	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	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)	100	85.00		0.21	0.253	0.0315	0.03795	2024
6003	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	100	85.00		0.1527	0.552	0.022905	0.0828	2024

Характеристика газоочистных установок на 2025 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Номер источника выброса	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка	Вещества	Коэф. обеспеченности %	Проект. степень очистки %	Уровень апробации	Выделение вредных веществ				Этап внедр. Техперевооружен.
								без газоочистки		с учетом очистки		
								г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6001	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	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)	100	84.353		9.91553	62.202	1.55153	11.066	2025
6002	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	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)	100	85.00		0.21	0.253	0.0315	0.03795	2025
6003	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	100	85.00		0.1527	0.552	0.022905	0.0828	2025

Характеристика газоочистных установок на 2026-2028 годы

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Номер источника выброса	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка	Вещества	Коэф. обеспеченности %	Проект. степень очистки %	Уровень апробации	Выделение вредных веществ				Этап внедр. Техперевооружен.
								без газоочистки		с учетом очистки		
								г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6001	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	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)	100	84.554		14.39553	89.702	2.22353	15.191	2026
6002	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	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)	100	85.00		0.21	0.253	0.0315	0.03795	2026
6003	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	100	85.00		0.1527	0.552	0.022905	0.0828	2026

Характеристика газоочистных установок на 2029-2033 годы

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Номер источника выброса	Производство	Цех, оборудование	Газоочистная установка	Вещества	Коэф. обеспеченности %	Проект. степень очистки %	Уровень апробации	Выделение вредных веществ				Этап внедр. Техперевооружен.
								без газоочистки		с учетом очистки		
								г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6001	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	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)	100	84.659		18.83553	117.302	2.88953	19.331	2026
6002	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	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)	100	85.00		0.21	0.253	0.0315	0.03795	2026
6003	месторождение песка	Неорганизованный	гидрооро шение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	100	85.00		0.1527	0.552	0.022905	0.0828	2026

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2024 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВСЕГО: в том числе:		17.98374316	3.85874316	14.125	12.00625	0	0.720621	5.977493	66.76
Твердые:		17.49540016	3.37040016	14.125	12.00625	0	0.521135	5.48915	68.63
	из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.0045				0.005	0.0045	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	17.49090016	3.36590016		12.00625		0.516135	5.48465	68.643
Газообразные, жидкие:		0.488343	0.488343	0	0	0	0.199486	0.488343	0
	из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027	0.027				0.03	0.027	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	0.0351				0.039	0.0351	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009	0.009				0.01	0.009	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.8724e-6	3.8724e-6				1.22e-6	3.872e-6	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0225	0.0225				0.025	0.0225	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
2732	Керосин (654*)	0.3804	0.3804				0.08065	0.3804	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012179128	0.012179128				0.012434	0.012179	

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2025 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВСЕГО: в том числе:		64.82374316	3.85874316	60.965	51.82025	0	1.857621	13.00349	79.94
Твердые:		64.33540016	3.37040016	60.965	51.82025	0	1.658135	12.51515	80.55
из них:									
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.0045				0.005	0.0045	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	64.33090016	3.36590016		51.82025		1.653135	12.51065	80.553
Газообразные, жидкие:		0.488343	0.488343	0	0	0	0.199486	0.488343	0
из них:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027	0.027				0.03	0.027	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	0.0351				0.039	0.0351	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009	0.009				0.01	0.009	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.8724e-6	3.8724e-6				1.22e-6	3.872e-6	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0225	0.0225				0.025	0.0225	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
2732	Керосин (654*)	0.3804	0.3804				0.08065	0.3804	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012179128	0.012179128				0.012434	0.012179	

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2026-2028 годы

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВСЕГО: в том числе:		91.94334316	3.47834316	88.465	75.19525	0	2.448971	16.74809	81.78
Твердые:		91.83540016	3.37040016	88.465	75.19525	0	2.330135	16.64015	81.88
	из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.0045				0.005	0.0045	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	91.83090016	3.36590016		75.19525		2.325135	16.63565	81.884
Газообразные, жидкие:		0.107943	0.107943	0	0	0	0.118836	0.107943	0
	из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027	0.027				0.03	0.027	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	0.0351				0.039	0.0351	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009	0.009				0.01	0.009	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.8724e-6	3.8724e-6				1.22e-6	3.872e-6	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0225	0.0225				0.025	0.0225	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012179128	0.012179128				0.012434	0.012179	

Характеристика выбросов в целом по предприятию на 2029-2033 годы

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву ЗВ
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ВСЕГО: в том числе:		119.54334316	3.47834316	116.065	98.65525	0	3.114971	20.88809	82.53
Твердые:		119.43540016	3.37040016	116.065	98.65525	0	2.996135	20.78015	82.6
	из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.0045				0.005	0.0045	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	119.4309002	3.36590016		98.65525		2.991135	20.77565	82.604
Газообразные, жидкие:		0.107943	0.107943	0	0	0	0.118836	0.107943	0
	из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027	0.027				0.03	0.027	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0351	0.0351				0.039	0.0351	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009	0.009				0.01	0.009	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3.8724e-6	3.8724e-6				1.22e-6	3.872e-6	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0225	0.0225				0.025	0.0225	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00108	0.00108				0.0012	0.00108	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012179128	0.012179128				0.012434	0.012179	

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

«Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека.

Настоящий план горных работ обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу.

Для сохранения плодородного слоя предусматривается его опережающее снятие перед фронтом ведения горных работ.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

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.

Проектом определены выбросы в атмосферу от 6-ти источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 1 организованный и 5 неорганизованных источников.

Инструментальный контроль на организованных источниках месторождения Арысское-III, блок C_1 - VII-II не предусмотрен. Организованный источник в связи с незначительностью выброса и периодичностью работы подлежат балансовому контролю по расходу сырья и времени работы оборудования. Балансовый контроль осуществляется по количеству сжигаемого топлива.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ должен осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по расходу сырья, объему производимой продукции при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется расчетным методом.

Создавать специальные стационарные посты контроля на границе СЗЗ не целесообразно, так как всякое превышение нормативных выбросов на площадке изменит в большую сторону значение ПДК на границе СЗЗ. По карте рассеивания можно всегда проследить характер изменения рассеивания вредных веществ в атмосфере. Кроме этого при превышении выбросов вредных веществ будет организован контроль над состоянием атмосферы на границе СЗЗ. Ответственность за периодичное и своевременное проведение соответствующих замеров возлагается на ответственного человека за экологию.

В соответствии с данными результатов рассеивания вредных веществ в атмосферу целесообразно проводить замеры пыли и газов в тех местах СЗЗ, где наблюдается наиболее интенсивный поток вредных веществ. 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 источниках выбросов
на 2024 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	месторождение песка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.03	661.416061	Аккредитованная лаборатория	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039	859.840879		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005	110.23601		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01	220.47202		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025	551.180051		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012	26.4566424		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012	26.4566424		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012	264.566424		
6001	месторождение песка	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)		0.41453			
6002	месторождение песка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,		0.0315			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	месторождение песка	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)		0.022905		Аккредитованная лаборатория	0003
6004	месторождение песка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000012197			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0004343803			
6005	месторождение песка	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)		0.0472			

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 2025 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	месторождение песка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.03	661.416061	Аккредитованная лаборатория	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039	859.840879		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005	110.23601		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01	220.47202		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025	551.180051		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012	26.4566424		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012	26.4566424		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012	264.566424		
6001	месторождение песка	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)		1.55153			
6002	месторождение песка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,		0.0315			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	месторождение песка	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)		0.022905		Аккредитованная лаборатория	0003
6004	месторождение песка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000012197			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0004343803			
6005	месторождение песка	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)		0.0472			

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 2026-2028гг.

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	месторождение песка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.03	661.416061	Аккредитованная лаборатория	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039	859.840879		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005	110.23601		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01	220.47202		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025	551.180051		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012	26.4566424		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012	26.4566424		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012	264.566424		
6001	месторождение песка	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)		2.22353			
6002	месторождение песка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,		0.0315			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2028 гг.

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	месторождение песка	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)		0.022905		Аккредитованная лаборатория	0003
6004	месторождение песка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000012197			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0004343803			
6005	месторождение песка	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)		0.0472			

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 2029-2033 гг.

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	месторождение песка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.03	661.416061	Аккредитованная лаборатория	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.039	859.840879		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.005	110.23601		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.01	220.47202		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.025	551.180051		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0012	26.4566424		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0012	26.4566424		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.012	264.566424		
6001	месторождение песка	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)		2.88953			
6002	месторождение песка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,		0.0315			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024-2033гг.

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	месторождение песка	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)		0.022905		Аккредитованная лаборатория	0003
6004	месторождение песка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000012197			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0004343803			
6005	месторождение песка	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)		0.0472			

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0003 - Расчетным методом.

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, в большей 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.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

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 соответствие 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» 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 территории участка ведения работ отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

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 единовременно находящихся на участке работ: – 11 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одногочеловека — 25 л/сут.

Объем водопотребления определен в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

$V = n * N$, л/сут.

$V = n * N * T / 1000$, $м^3$/год

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N-среднее количество рабочего персонала привлеченного дляосуществления работ, в сутки.

T - время проведения работ (250 рабочих дней в год).

$$V = 25 * 11 * 250 / 1000=69 \ м^3/год.$$

Технологические нужды.

Пылеподавление на дорогах и отвалах предусмотрено путем их орошения. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина. Орошение поверхности дорог осуществляется в засушливый период (130 дней) с периодичностью 2 раз в день и нормой расхода воды 0,2 л/м2 (п. 32.4 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки»). Общая потребность в воде на пылеподавление составит: *150000 $м^2$ × 0,2 л × 130 = 52000 л/год = 3900,0 $м^3$/год*

3.2. Характеристика источников водоснабжения

Источником питьевого водоснабжения служит вода привозная, технического водоснабжения служит вода из скважины. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в выгреб ёмкостью 25 $м^3$. Конечный сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую среду будет осуществляться за пределами района карьера путем их вывоза на ближайшие очистные сооружения в пределах разрешения на эмиссии для конкретных очистных сооружений. Вода, используемая в технологии при гидроорошении карьера расходуется безвозвратно. Сбросы загрязняющих веществ на рельеф местности или в открытые водоемы в процессе намечаемой деятельности не предусмотрены.

3.3. Водный баланс объекта
Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 3

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На хоз.питьевые нужды	0,069	-	-	-	-	0,069	-	0,069	-	-	0,069	Выгреб
На технические нужды	3,9	3,9	-	-	-		3,9		-	-		-
Всего:	**3,969**	**3,9**	**-**	**-**	**-**	**0,069**	**3,9**	**0,069**			**0,069**	**-**

3.4. Поверхностные воды

3.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Основным водотоком в районе месторождения является река Арысь с многочисленными мелкими притоками. Максимальный расход воды в реке в апреле-мае до 8,3 $м^3$/сек., а минимальный - в августе (0,34 $м^3$/сек.). Склоны гор разбиты густой сетью логов и оврагов, имеющих временные водотоки. Своё начало река Арысь берёт между горами Каратау и Атасского Алатау и впадает в р. Сырдарью. Среднегодовой расход воды в р.Арысь в среднем составляет 45 $м^3$/сек., 109 $м^3$/сек в марте месяце и 6,43 $м^3$/сек в августе.

Расстояние от границ месторождения до реки Арысь – 7 км.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации русловых вод р.Арысь и атмосферных осадков.Степень минерализации грунтовых вод 1,8 г/л, общая жёсткость 17,6 мг- экв/л, жёсткость карбонатная 3,9 мг-экв/л. Тип воды сульфатно-натриево-кальциево-магниевый. Вода не пригодна для питья.

Грунтовые воды на месторождении не обнаружены, и поэтому в гидрогеологическом отношении разработка полезного ископаемого затруднений не вызывает. Глубина залегания подземных вод на участке Арысское-III, блок C_1 - VII-II составляет 25,0 м.

Полезное ископаемое и породы вскрыши не подвержены самовозгоранию и не пневмокониозоопасны.

Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения.

Поскольку добыча полезного ископаемого месторождения Арысское-III, блок C_1 - VII-II планируется экскаватором с обратной лопатой одним уступом, водоприток в карьер, при его наличии в паводковый период, может значительно осложнить ведение добычных работ. В это время добычу можно приостановить или задействовать водоотводные мероприятия.

Водоприток в карьер, в паводковый период, может значительно осложнить ведение добычных работ. И поводковый период добыча будет приостановлена.

Учитывая, что атмосферные осадки ливневого характера в районе носят эпизодический характер, а карьер (в целях предотвращения стока поверхностных вод) со стороны повышения рельефа местности будет защищён нагорной канавой, площадка не будут затапливать водой.

3.4.2. Водоохранные мероприятия

Охрана подземных вод от загрязнения осуществляется в соответствии с «Правилами охраны от загрязнения сточными водами». При работе экскаватора в забое необходимо:

- не допускать утечек горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- не сбрасывать в талые воды или оставлять в забое технологические отходы (обтирочный материал, ветошь и т.п.);
- обтирочные материалы на рабочих местах необходимо хранить в закрытых огнестойких емкостях на специальных площадках.

Охрана водоемов от загрязнения сточными водами

Для исключения попадания воды в карьер рабочим проектом предусматривается устройство заградительной дамбы.

Ввиду незначительных атмосферных осадков на месторождении специальных мероприятий по их отводу не предусматривается.

Использование технологических вод для орошения забоев и пылеподавления предусматривается в умеренных количествах.

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 4. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия*	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные 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

Глубина залегания подземных вод на участке Арысское-III, блок C_1 - VII-II составляет 25,0 м. Полезное ископаемое не подвержено.

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

Основным водотоком в районе месторождения является река Арысь с многочисленными мелкими притоками. Максимальный расход воды в реке в апреле-мае до 8,3 $м^3$/сек., а минимальный - в августе (0,34 $м^3$/сек.). Склоны гор разбиты густой сетью логов и оврагов, имеющих временные водотоки. Своё начало река Арысь берёт между горами Каратау и Атасского Алатау и впадает в р. Сырдарью. Среднегодовой расход воды в р.Арысь в среднем составляет 45 $м^3$/сек., 109 $м^3$/сек в марте месяце и 6,43 $м^3$/сек в августе.

3.5.2. Оценка влияния объекта в период 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 районеполигона 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 строительныхплощадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

3.5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На месторождении Арысское-III, блок C_1-VII-II 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 5.

Таблица 5. 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

Запасы песка Арысское-III блок С1 - VII-II утверждены протоколом ТКЗ ЮКТГУ №139 от 21.11.1966г. по категориям в следующих количествах (в тыс. $м^3$): А - 8211,4, В - 21352,8, $С_1$ - 62431,2.

Лицензионный участок является частью Арысское-III месторождения строительного песка.Подсчитанные запасы участка Арысское-III, блок С1 - VII-II попадают на блок $С_1$-VII Арысского-III месторождения и их количество составляет по категории Лицензионная площадь – $С_1$ - 3 455 918 $м^3$. Объём вскрыши 2 129 810 $м^3$.

Разработка месторождения будет производиться в соответствии с требованиями Закона РК «О недрах и недропользовании» от 2017 г., «Единые Правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых в Республике Казахстан», а также другими нормативно-законодательными актами, регламентирующие операции по недропользованию. Задачами охраны недр являются:

- 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, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- использование вскрышных пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению потерь полезного ископаемого:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесение в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения полезного ископаемого, согласно геологическим рекомендациям;
- 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, продуктов переработки полезного ископаемого и отходов производства при разработке;
- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по рациональному и комплексному использованию недр, предохраняющими Недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче.

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 складируемых вскрышных пород.

Общая площадь рекультивации земель на момент отработки месторождения за 10 лет составит 15 га и будет уточнена Планом ликвидации. Месторождение разрабатывается в пределах контура проектируемого карьера.

Неровности подошвы карьера после отработки должны быть выровнены так, чтобы не было резких выемок, бугров, а общий уклон не превышал 20. Для этой цели необходимо произвести подсыпку почвообразующего слоя. Борта карьера выположить до угла 35°.

Работы по отработке месторождения будут производиться в течении десяти лет. Работы по рекультивации начнутся в 2034 году и закончатся через 2 года.

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:

- образованием 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 6.

Таблица 6. 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

Месторождение Арысское-III, блок С1 - VII-II ранее не использовались как пастбищные угодья, а также отсутствует во вскрышных и вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений.

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*.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате непроизводственной деятельности сотрудников предприятия. Объем образования отхода - 0,5651 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. Объем образования вскрышных пород на 2024-2033 гг. – 527,6 тыс.тонн. В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера.

Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами. Промасленная ветошь маслосодержащие отходы образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Объем образования отхода - 0,032 тонн. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией. Образование отходов, связанных с обслуживанием транспорта и горно-добычной техники, настоящим проектом не рассматривается, так как выполнение ремонта техники и замена расходных материалов не относится к намечаемой деятельности и выполняется на сторонних объектах. Ремонт специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе в связи, с чем на участке добычных работ отходы при обслуживании техники отсутствуют.

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*** **= 11**

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 =*** **11 * 75 / 1000 * 250/ 365 = 0.5651**

Сводная таблица расчетов:

Источник	*Норматив*	*Исходные данные*	*Код по МК*	*Кол-во, т/год*
Карьер	75.0 кг на 1 работника	11 работников	GO060	0.5651

Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.5651

2. *Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами*

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

Количество поступаемой ветоши за год на карьер - 0,025 т/год.

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

M= 0,12*0,025 т/год = 0,003 т/год,

W = 0,15 * 0,025 т/год = 0,00375 т/год.

N = 0,025+ 0,003 + 0,00375 = 0,032 т/год.

Итого:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
15 02 02*	Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами	0,032

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 2024-2033 гг. – 527,6 тыс.тонн. В последующем они будут использованы для рекультивации отработанного карьера.

Итого:

Код	***Отход***	***Кол-во, т/год***
010102	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	527 600

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

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.

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. В ТОО «Айдар-Ас» предусмотрено 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 санитарноэпидемиологических 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 Арысское-III, блок C_1 - VII-II ТОО «Айдар-Ас» 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.

В компании имеется «Программа производственного экологического контроля ТОО «Айдар-Ас». 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.

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 специальный контейнер, с последующим вывозом специализированной организацией. Хранятся на территории карьера не более 6 месяцев.

Смешанные коммунальные отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить раздельно в соответственно маркированные металлические контейнеры объемом 0,75 м^3. 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 ^{0}С и ниже) – 3 суток, в теплое время (при плюсовой температуре) сутки.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы). Объем образовавшихся вскрышных пород подлежит размещению на отвале вскрышных пород. Отвал располагается на выработанном пространстве карьера.

ТОО «Айдар-Ас» не имеет собственного полигона для отходов производства и потребления. При обращении отходами производства и потребления пользуется услугами специализированных сторонних организации.

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 7 и 7.1.

Таблица 7. Лимиты накопления отходов на 2024-2033 гг.

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего	-	**527600,5971**
в том числе отходов производства	-	527600,032
отходов потребления	-	0,5651
Опасные отходы		
Ткани для вытирания загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	-	0,032
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	0,5651
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	-	527600

Таблица 7.1. Лимиты захоронения отходов на 2024-2033 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)	2024-2033 гг.	спец.отвал	527600	527600

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)
Автотранспорт	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 увеличение 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 4 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.

$$L = L_w - 20 \cdot lgr + 10 \cdot lg\Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot lg\Omega$$

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	**Lw**	**r**	**Ф**			**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 Lтерсум определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 Lmepi}$$

где ***Lmepi*** - 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 противошумными 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 шумы 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 расчётов представлены в таблице 8.

Таблица 8. 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 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

Радиационная обстановка района. 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) *(*рис. 14.4).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,29 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 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 1,3-1,7 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

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

Вся площадь района покрыта отложениями неогена и четвертичного возраста.

Неогеновая система. Плиоцен (Nn). Плиоценовые отложения имеют повсеместное распространение под плащём четвертичных отложений. Представлены они песками, алевролитами, глинами, мергелями и конгломератами, крайне неравномерно переслаивающимися между собой. Максимальная вскрытая их мощность достигает 30 м.

Четвертичная система. Средне четвертичные отложения (Q_{II}) широко развиты в южной и восточной частях описываемого района. Представлены они лёссами серовато-желтого цвета, пористыми иногда с линзочками мелкозернистого песка.

Лёссы подстилаются галечниками раннечетвертичного возраста. Разрезы их хорошо прослеживаются в обрывах реки Арысь. В нижнем течении реки отложения представлены желтовато-серыми разнозернистыми полимиктовыми песками. Мощность 42-69 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III}) развиты практически повсеместно.

Образована вторая надпойменная терраса р. Арысь, сложенная с поверхности лёссовидными суглинками с корнями растений. Ниже суглинков лежат пески, чаще всего мелкозернистые, пылеватые, с прослоями глины и ила, гравия.

Мощность от 3 до 65 м. Фаунистически толща не охарактеризована и выделена на основании литологического и геоморфологического анализа.

Современные четвертичные отложения (Q_{IV}) развиты вдоль поймы и первой надпойменной террасы р. Арысь и заполняют эрозионные долины, заложенные в верхнечетвертичной толще.

Представлены отложения аллювиальными песками серовато-жёлтого и серого цвета, мелкозернистыми, реже среднезернистыми, иловатыми песками и глинами с линзами песка и гравия. Мощность их от 8 до 20 м.

В геоморфологическом отношении на описываемой территории преобладающую часть площади образует комплекс аккумулятивного рельефа. Формирование его началось в конце плиоцена и сводилось заполнению аллювиальными и делювиально-пролювиальными отложениями пониженных участков.

Широкой полосой вдоль р. Арысь тянется полого наклонная аллювиальная равнина, соответствующая первой надпойменной террасе. Равнина слегка эродирована временными потоками. Современная пойма имеет ступенчатую форму, понижающуюся к руслу, образованную в результате периодического углубления русла. Современная пойменная и первая надпойменная террасы являются вложенными.

Площадь месторождения характеризуется равнинным рельефом и занимает древнюю долину р. Кабук-Сая, которая являлась притоком р. Арысь.

Месторождение в плане представляет собой площадь размером 513,3 х 562,0м, вытянутую с северо-востока на юго-запад. Абсолютные отметки в пределах месторождения от 255 до 257м. В геологическом строении месторождения принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичной системы, представленные супесями, суглинками и песками, слагающими древнюю долину Кабул-Сая.

На месторождении выделяются следующие литологические разновидности пород (сверху вниз):

1. Суглинки, супеси желтовато-серого цвета. Мощность от 1,5 до 9,0 м.

2. Песок розовато-серого цвета, кварц полевошпатовый, тонкозернистый.

Мощность от 0,0 до 6,0 м.

3. Песок розовато-серого цвета, кварц полевошпатовый, мелкозернистый.

Мощность от 0,0 до 5,6 м.

Песок кварцево-полевошпатовый, разнозернистый. Пески этого слоя являются полезным ископаемым. Макроскопически пески разнозернистые, преимущественно мелкозернистые с примесью гравия от 1,0 до 44,2% и по контрактной территории от 1,65 до

21,0%. По данным гранулометрических анализов, пески в основном относятся к группам мелкого и среднего песка, с прослоями тонкого и крупнозернистого.

Минералогический состав песков, следующий:

1. Кварц- 42,1-69,6%;
2. Полевые шпаты- 1,3-25,3%;
3. Обломки кремнистых пород и халцедонов- 1,0-22,2%;
4. Обломки глинисто-карбонатных пород - 0,8-16,4%;
5. Карбонаты - 0,0-7,4%;
6. Песчаник полимиктовый - 0,1-2,9%;
7. Халцедон - 0,0-3,4%.

Содержания рудных и акцессорных минералов выражаются в знаках и очень редко до 0,1%. По минералогическому составу пески относятся к кварцево-полевошпатовым.

Химический состав песка характеризуется следующим содержанием основных компонентов:

SiO_2- 51,12-82,48%;
$A1_2O_3$-4,90-8,15%;
Fe_2O_3-0,94-2,80%;
CaO-3,05-12,36%;
MgO - 0,87-3,10%;
K_2O - 1,7-2,67%;
Na_2O - 0,70-1,25%;
SO_3-0,01-0,49%;
ZnO_2-0,0-0,10%.

Из приведенных данных видно, что пески характеризуются невысоким содержанием кремнезёма и большими колебаниями в содержании основных компонентов, то есть неоднородным химическим составом.

Мощность полезной толщи участка Арысское-III блок С1 - VII-II колеблется от 10,2м до 19,7 м, в среднем 15,0м.

Месторождение не обводнено.

Участок Арысское-III блок С1 - VII-II является частью Арысского-III месторождения строительного песка.

Согласно протоколу ТКЗ ЮКГУ №139 от 21.11.1966 г. по сложности геологического строения и качеству полезного ископаемого Арысское-III месторождение песка было отнесено к первой группе.

7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым работам. Под устойчивостью природного комплекса подразумевается его способность сохранять структуру при воздействии возмущающих факторов или возвращаться в прежнее состояние после нарушения, то есть сохранять свою структуру и характер связей между элементами.

Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие в глубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется. При поступлении загрязняющих веществ из атмосферы в виде газов или с осадками, в качестве площадного барьера, выступает растительный покров, механически задерживающий, а затем и ассимилирующий часть из них.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые, не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в

биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерново-почвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

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 9.

Таблица 9. 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 в результате производства 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

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

Для снижения негативного воздействия горных работ на почвенный покров на месторождении

песка 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 биологическойобработкой.

Перед завершением открытой разработки будет составлен план рекультивации и ликвидации месторождения Арысское-III, блок C_1 - VII-II по которому будет осуществлены работы по минимизации последствий разработки месторождения.

Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. Объектом рекультивации является рельеф, почвенный и растительный покров, условия существования биоценоза, нарушенного в результате производственной деятельности предприятия при добыче полезного ископаемого на месторождении Арысское-III, блок C_1 - VII-II (карьер, промышленные площадки, транспортные коммуникации и др.)

Для принятия технических решений по рекультивации нарушенных земель на объектах добычи будут произведены почвенно-грунтовые изыскания.

Принятие технических решений по рекультивации нарушенных земель будут основаны на:

- планах производства горных работ на рассматриваемый проектом разработки период;
- материалах почвенно-грунтовых изысканий, на качественной характеристике нарушаемых земель, техногенного рельефа, географических условиях и социальных факторах.

По карьеру принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направления рекультивации.

Исходя из того, что земли нарушенные разработкой месторождения «Арысское-III» ранее не использовались как пастбищные угодья, а также отсутствие во вскрышных породах радиационного, химического и токсического загрязнений, предусматривается использование площадей занятых отвалами вскрышных пород, под пастбища и лесонасаждения.

Мелкие нарушения земной поверхности и линейные сооружения рекультивируются под земли сельскохозяйственного назначения, с использованием под пастбищные угодья.

Общая площадь рекультивации земель на момент отработки месторождения за 10 лет составит 15 га и будет уточнена Планом ликвидации. Месторождение разрабатывается в пределах контура проектируемого карьера.

Неровности подошвы карьера после отработки должны быть выровнены так, чтобы не было резких выемок, бугров, а общий уклон не превышал 20. Для этой цели необходимо произвести подсыпку почвообразующего слоя.

Борта карьера выположить до угла 35°.

Работы по отработке месторождения будут производиться в течении десяти лет. Работы по рекультивации начнутся в 2034 году и закончатся через 2 года.

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

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.

Растительный мир скуден и представлен типичными представителями кустарников и трав предгорной зоны – диким шиповником, боялычем, тамариском, степной полынью, ковылём и разнотравьем.

Лесов нет. Данный участок на территорию особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда не входит.

Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубке или переноса отсутствует.

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка исследований отсутствуют. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода.

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 песка 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 10.

Таблица 10. 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 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

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.

Представителями животного мира являются многочисленные пресмыкающиеся, грызуны, зайцы, лисы, корсаки, волки.

Наличие мест обитания и путей миграции животных, а также путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» No1034 от 31.10.2006г. не имеется. Использование объектов животного мира района при реализацВсе 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 ресурсо-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, молено условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обусловливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обусловливаются 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 расчётов представлены в таблице 11.

Таблица 11. 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, общее 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

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:
- физико-механическое воздействие;
- химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Таблица 12. Оценка значимости воздействия на ландшафт

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 масло 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.

Численность и миграция населения . Численность населения Туркестанской области на 1 апреля 2024г. составила 2145,2 тыс. человек, в том числе 530,3 тыс. человек (24,7%) – городских, 1614,9 тыс. человек (75,3%) – сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 10633 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 11031 человек). За январь-март 2024г. зарегистрировано родившихся на 2,1% меньше, чем в январе-марте 2023г., умерших – на 4,8% больше. Сальдо миграции отрицательное и составило - 7592 человека (в январе-марте 2023г. – 2978 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 133 человека (105 человек), во внутренней миграции отрицательное сальдо– 7725 человек (-3083 человека).

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 362556,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 6,2% больше, чем в январе-апреле 2023г. В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,9%, в обрабатывающей промышленности - на 10,6%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 7,9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечено снижение на 10,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 175649,8 млн. тенге, или 100,4% к январю-апрелю 2023г. Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 7569,3 млн. ткм, или 93,2% к январю-апрелю 2023г. Объем пассажирооборота составил 468 млн. пкм, или 101,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 53670,1 млн. тенге, или 106,9% к январю-апрелю 2023 года. В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 21,7% и составила 200,4 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – в 29,3 раза (28,9 тыс. кв. м), индивидуальных жилых домах – на 4% (170,2 тыс. кв. м.). Кроме этого, введено в эксплуатацию общежитие площадью 1,3 тыс. кв.м. Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 178395,2 млн. тенге, или 124,6% к январю-апрелю 2023г. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 18147 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,3%, в том числе 109 единиц с численностью работников свыше 250 человек. Количество действующих юридических лиц составило 16394 единицы, среди которых 15742 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14378 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,8%.

Труд и доходы. Численность безработных в I квартале 2024г. составила 41,7 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц,

зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2024г. составила 39530 человек, или 4,7% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 284373 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 10,3%. Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 101,4%. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 103516 тенге, что на 18,3% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 6,8%.

Экономика. Краткосрочный экономический индикатор за январь-апреле 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 103,4%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП. Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 4166425,1 млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 2,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 40,4%, услуг – 52,6%. Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 102,1%. Цены на продовольственные товары выросли на 2,1%, непродовольственные товары – на 2,4%, платные услуги для населения – на 1,7%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. увеличились на 0,2%. Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 80799,1 млн. тенге, или на 4% больше соответствующего периода 2023г. Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 38863,1 млн. тенге, или 109,5% к соответствующему периоду 2023г. По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 56,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 50,7%, в том числе экспорт – 15,2 млн. долларов США (на 83,4% меньше), импорт – 41,7 млн. долларов США (на 75,3% больше).

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 11 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 отразиться 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

Работы, связанные с добычей песка приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано до 11 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в Сузакского района Туркестанской области, основной экономический эффект будет связан с приростом добытых запасов песка, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

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

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

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 13. 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	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+ 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		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+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	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
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		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+ 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 прогнозего 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 в 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

Месторождение Арысское-III, блок C_1 - VII-II размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам добычи, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифунк- циональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На территории месторождения Арысское-III, блок C_1 - VII-II в Ордабасинском районе Туркестанской области археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно- денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно- аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и средне устойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка воздействия производственных работ на месторождении Арысское-III, блок C_1 - VII-II, 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 песка затрагивают различные компоненты окружающей среды.

Исходя их 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. погрузочно-разгрузочные 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 Арысское-III, блок C_1 - VII-II в сведена в таблицу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при горных работах на месторождении Арысское-III, блок C_1 - VII-II

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	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное 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, растительныйи животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее

необратимых последствий).

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ
- оборудование с вращающимися частями
- грузоподъёмные механизмы

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды
- низкой квалификации обслуживающего персонала
- нарушения трудовой и производственной дисциплины
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух
- водные ресурсы
- почвенно-растительные ресурсы

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают

загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары
- утечки ГСМ

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

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 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 2024г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	3692	5.59709316	206 645
	Всего:			**5.59709316**	**206 645**

Плата за размещение на период добычных работ составит **206 645** тенге.

14. 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, яв-ющихся 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

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2024 год.

Ордабасынский район, Добыча песка на месторождении Арысское-III

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		0.08649	3.87	0.2162	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.03912	4.68	0.2608	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.42748	4.85	0.0855	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0012	2.5	0.040	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.08065	5	0.0672	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0124343803	2.59	0.0124	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		0.516135	5	1.7205	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.32224	4.77	1.6112	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05729	4.56	0.1146	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000012197	5	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0012	2.5	0.024	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: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Сыдыкова Нуржамал

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидрометa |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Ордабасынский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 35.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 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 :007 Ордабасынский район.
Объект :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 06.06.2024 19:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001601 0001	Т	2.5	0.080	11.80	0.0593	84.0	831.00	-471.00				1.0	1.000	0	0.0300000
001601 6001	П1	5.0				32.0	831.00	-471.00	60.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.1943400
001601 6002	П1	5.0				32.0	831.00	-471.00	60.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0533000
001601 6005	П1	5.0				32.0	831.00	-471.00	60.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0446000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Ордабасынский район.
Объект :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 06.06.2024 19:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001601 0001	0.030000	Т	2.695057	0.68	16.3
2	001601 6001	0.194340	П1	4.091426	0.50	28.5
3	001601 6002	0.053300	П1	1.122121	0.50	28.5
4	001601 6005	0.044600	П1	0.938961	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.322240 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.847565 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Ордабасынский район.
Объект :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 06.06.2024 19:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 : 2000x1100 с шагом 100
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 10.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Ордабасынский район.
Объект :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 06.06.2024 19:30
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= 1008, Y= -556
размеры: длина(по X)= 2000, 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 = 10.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= -6 : Y-строка 1 Cmax= 0.364 долей ПДК (x= 808.0; напр.ветра=177)

x=	8	108	208	308	408	508	608	708	808	908	1008	1108	1208	1308	1408	1508
Qc	0.157	0.181	0.208	0.239	0.273	0.305	0.333	0.354	0.364	0.360	0.345	0.319	0.288	0.254	0.222	0.193
Cc	0.031	0.036	0.042	0.048	0.055	0.061	0.067	0.071	0.073	0.072	0.069	0.064	0.058	0.051	0.044	0.039
Фоп	119	123	127	132	138	145	154	165	177	189	201	211	219	226	231	235
Ви	0.091	0.105	0.120	0.136	0.154	0.170	0.183	0.192	0.196	0.194	0.188	0.176	0.161	0.144	0.127	0.111
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.025	0.029	0.033	0.037	0.042	0.050	0.058	0.065	0.069	0.067	0.062	0.054	0.045	0.040	0.035	0.031
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6002	6002	6002

x=	1608	1708	1808	1908	2008
Qc	0.168	0.146	0.127	0.112	0.098
Cc	0.034	0.029	0.025	0.022	0.020
Фоп	239	242	245	247	248

```
          :       :       :       :       :
Ви : 0.098: 0.085: 0.074: 0.066: 0.058:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -106 : Y-строка  2  Cmax=  0.434 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.170: 0.198: 0.230: 0.270: 0.313: 0.356: 0.395: 0.422: 0.434: 0.430: 0.410: 0.376: 0.333: 0.288: 0.248: 0.212:
Cc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.054: 0.063: 0.071: 0.079: 0.084: 0.087: 0.086: 0.082: 0.075: 0.067: 0.058: 0.050: 0.042:
Фоп:  114 :  117 :  120 :  125 :  131 :  139 :  149 :  161 :  176 :  192 :  206 :  217 :  226 :  233 :  238 :  242 :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.099: 0.114: 0.132: 0.152: 0.174: 0.194: 0.211: 0.220: 0.223: 0.223: 0.216: 0.203: 0.184: 0.162: 0.141: 0.122:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.051: 0.064: 0.078: 0.091: 0.098: 0.096: 0.085: 0.070: 0.057: 0.045: 0.039: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.156: 0.135: 0.118: 0.103:
Cc : 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  251 :  253 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.091: 0.079: 0.069: 0.061:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -206 : Y-строка  3  Cmax=  0.505 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.180: 0.212: 0.252: 0.299: 0.353: 0.411: 0.465: 0.497: 0.505: 0.503: 0.482: 0.438: 0.380: 0.323: 0.272: 0.229:
Cc : 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.071: 0.082: 0.093: 0.099: 0.101: 0.101: 0.096: 0.088: 0.076: 0.065: 0.054: 0.046:
Фоп:  108 :  110 :  113 :  117 :  122 :  129 :  140 :  155 :  175 :  196 :  214 :  226 :  235 :  241 :  245 :  249 :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.105: 0.122: 0.143: 0.168: 0.194: 0.219: 0.239: 0.243: 0.239: 0.241: 0.242: 0.230: 0.206: 0.180: 0.154: 0.131:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.047: 0.061: 0.081: 0.106: 0.131: 0.146: 0.140: 0.118: 0.092: 0.070: 0.053: 0.042: 0.036:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.165: 0.142: 0.123: 0.107:
Cc : 0.039: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  256 :  257 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.096: 0.083: 0.072: 0.063:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -306 : Y-строка  4  Cmax=  0.566 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра=143)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.188: 0.224: 0.269: 0.322: 0.389: 0.466: 0.537: 0.566: 0.523: 0.547: 0.561: 0.501: 0.423: 0.352: 0.292: 0.243:
Cc : 0.038: 0.045: 0.054: 0.064: 0.078: 0.093: 0.107: 0.113: 0.105: 0.109: 0.112: 0.100: 0.085: 0.070: 0.058: 0.049:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  127 :  143 :  172 :  205 :  227 :  239 :  246 :  251 :  254 :  256 :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.109: 0.129: 0.152: 0.179: 0.211: 0.244: 0.265: 0.252: 0.218: 0.227: 0.266: 0.256: 0.226: 0.194: 0.164: 0.139:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.042: 0.052: 0.071: 0.099: 0.139: 0.187: 0.203: 0.206: 0.161: 0.116: 0.083: 0.060: 0.045: 0.038:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.172: 0.146: 0.126: 0.110:
Cc : 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.100: 0.086: 0.074: 0.064:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -406 : Y-строка  5  Cmax=  0.644 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=250)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.192: 0.230: 0.279: 0.338: 0.413: 0.505: 0.610: 0.624: 0.397: 0.530: 0.644: 0.553: 0.454: 0.371: 0.304: 0.251:
Cc : 0.038: 0.046: 0.056: 0.068: 0.083: 0.101: 0.122: 0.125: 0.079: 0.106: 0.129: 0.111: 0.091: 0.074: 0.061: 0.050:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  101 :  106 :  118 :  160 :  230 :  250 :  257 :  260 :  262 :  264 :  265 :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.111: 0.132: 0.157: 0.188: 0.223: 0.261: 0.294: 0.254: 0.283: 0.274: 0.295: 0.278: 0.240: 0.203: 0.170: 0.143:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.036: 0.043: 0.056: 0.078: 0.113: 0.168: 0.242: 0.076: 0.170: 0.200: 0.135: 0.092: 0.065: 0.048: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.209: 0.176: 0.150: 0.128: 0.111:
Cc : 0.042: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.102: 0.087: 0.075: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -506 : Y-строка  6  Cmax=  0.664 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=281)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.193: 0.231: 0.280: 0.340: 0.417: 0.512: 0.625: 0.659: 0.348: 0.563: 0.664: 0.562: 0.458: 0.373: 0.305: 0.253:
Cc : 0.039: 0.046: 0.056: 0.068: 0.083: 0.102: 0.125: 0.132: 0.070: 0.113: 0.133: 0.112: 0.092: 0.075: 0.061: 0.051:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   74 :   34 :  294 :  281 :  277 :  275 :  274 :  273 :  273 :
          :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.112: 0.133: 0.158: 0.189: 0.225: 0.264: 0.301: 0.271: 0.276: 0.284: 0.304: 0.282: 0.242: 0.205: 0.171: 0.144:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.036: 0.043: 0.057: 0.079: 0.115: 0.172: 0.252: 0.047: 0.186: 0.207: 0.138: 0.093: 0.066: 0.048: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.209: 0.176: 0.150: 0.129: 0.111:
Cc : 0.042: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :
          :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.121: 0.102: 0.088: 0.075: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -606 : Y-строка  7  Cmax=  0.585 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=307)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.226: 0.272: 0.328: 0.398: 0.480: 0.561: 0.580: 0.499: 0.542: 0.585: 0.519: 0.434: 0.359: 0.297: 0.246:
Cc : 0.038: 0.045: 0.054: 0.066: 0.080: 0.096: 0.112: 0.116: 0.100: 0.108: 0.117: 0.104: 0.087: 0.072: 0.059: 0.049:
Фоп:   81 :   79 :   78 :   76 :   72 :   67 :   59 :   42 :   10 :  330 :  307 :  296 :  290 :  286 :  283 :  281 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.110: 0.130: 0.154: 0.182: 0.216: 0.250: 0.274: 0.249: 0.243: 0.228: 0.273: 0.263: 0.232: 0.198: 0.167: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.036: 0.042: 0.054: 0.074: 0.104: 0.149: 0.205: 0.170: 0.209: 0.174: 0.123: 0.086: 0.062: 0.046: 0.038:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.174: 0.148: 0.127: 0.110:
Cc : 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.119: 0.101: 0.086: 0.074: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -706 : Y-строка  8  Cmax=  0.522 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=342)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.216: 0.257: 0.307: 0.365: 0.429: 0.485: 0.518: 0.521: 0.522: 0.506: 0.456: 0.394: 0.332: 0.279: 0.234:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.073: 0.086: 0.097: 0.104: 0.104: 0.104: 0.101: 0.091: 0.079: 0.066: 0.056: 0.047:
Фоп:   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   54 :   43 :   28 :    6 :  342 :  323 :  310 :  302 :  296 :  292 :  289 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.124: 0.146: 0.172: 0.200: 0.227: 0.246: 0.247: 0.237: 0.242: 0.250: 0.237: 0.213: 0.184: 0.157: 0.134:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.034: 0.040: 0.049: 0.065: 0.087: 0.115: 0.146: 0.165: 0.158: 0.130: 0.099: 0.074: 0.055: 0.043: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.168: 0.143: 0.124: 0.108:
Cc : 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  282 :  281 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.098: 0.084: 0.073: 0.063:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.456 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.202: 0.237: 0.278: 0.324: 0.373: 0.415: 0.445: 0.456: 0.452: 0.431: 0.393: 0.347: 0.300: 0.256: 0.217:
Cc : 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.065: 0.075: 0.083: 0.089: 0.091: 0.090: 0.086: 0.079: 0.069: 0.060: 0.051: 0.043:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   34 :   20 :    4 :  347 :  332 :  320 :  312 :  305 :  300 :  296 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.100: 0.117: 0.135: 0.157: 0.180: 0.202: 0.219: 0.228: 0.230: 0.230: 0.225: 0.211: 0.190: 0.168: 0.145: 0.125:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.054: 0.069: 0.086: 0.102: 0.110: 0.107: 0.093: 0.076: 0.060: 0.047: 0.040: 0.034:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.159: 0.137: 0.119: 0.104:
Cc : 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Фоп:  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.093: 0.080: 0.070: 0.061:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -906 : Y-строка 10  Cmax=  0.384 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.186: 0.215: 0.249: 0.284: 0.319: 0.352: 0.374: 0.384: 0.380: 0.364: 0.335: 0.301: 0.264: 0.230: 0.199:
Cc : 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.064: 0.070: 0.075: 0.077: 0.076: 0.073: 0.067: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   44 :   37 :   27 :   16 :    3 :  350 :  338 :  328 :  319 :  312 :  307 :  303 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.108: 0.124: 0.141: 0.160: 0.177: 0.192: 0.201: 0.205: 0.203: 0.197: 0.184: 0.168: 0.149: 0.132: 0.115:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.054: 0.064: 0.072: 0.076: 0.074: 0.068: 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.149: 0.130: 0.114: 0.100:
Cc : 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.100: 0.087: 0.076: 0.067: 0.059:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1006 : Y-строка 11  Cmax=  0.319 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.169: 0.193: 0.219: 0.246: 0.273: 0.295: 0.312: 0.319: 0.317: 0.304: 0.284: 0.259: 0.231: 0.205: 0.180:
Cc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.059: 0.062: 0.064: 0.063: 0.061: 0.057: 0.052: 0.046: 0.041: 0.036:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    2 :  352 :  342 :  333 :  325 :  318 :  313 :  308 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.098: 0.111: 0.125: 0.140: 0.154: 0.165: 0.173: 0.176: 0.175: 0.169: 0.159: 0.146: 0.132: 0.118: 0.104:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.054: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.138: 0.121: 0.107: 0.095:
Cc : 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп:  305 :  301 :  299 :  296 :  294 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.081: 0.071: 0.063: 0.056:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1106 : Y-строка 12  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.153: 0.171: 0.191: 0.212: 0.232: 0.248: 0.260: 0.266: 0.264: 0.254: 0.240: 0.221: 0.201: 0.181: 0.161:
Cc : 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:
Фоп:   52 :   49 :   44 :   39 :   34 :   27 :   19 :   11 :    2 :  353 :  344 :  336 :  329 :  323 :  318 :  313 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.089: 0.099: 0.110: 0.122: 0.132: 0.141: 0.147: 0.149: 0.148: 0.144: 0.136: 0.127: 0.116: 0.105: 0.094:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.127: 0.113: 0.100: 0.090:
Cc : 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Фоп:  309 :  306 :  303 :  301 :  298 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.074: 0.066: 0.059: 0.053:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1008.0 м,  Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6636654 доли ПДКмр|
                                     |       0.1327331 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6001| П1|     0.1943|   0.303754 |  45.8  |  45.8 |   1.5630051  |
|  2 |001601 0001| T |     0.0300|   0.206893 |  31.2  |  76.9 |   6.8964224  |
|  3 |001601 6002| П1|     0.0533|   0.083308 |  12.6  |  89.5 |   1.5630051  |
|  4 |001601 6005| П1|     0.0446|   0.069710 |  10.5  | 100.0 |   1.5630052  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.663665   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Армсское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1008 м;  Y=     -556 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 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 = 10.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.157 0.181 0.208 0.239 0.273 0.305 0.333 0.354 0.364 0.360 0.345 0.319 0.288 0.254 0.222 0.193 0.168 0.146 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.170 0.198 0.230 0.270 0.313 0.356 0.395 0.422 0.434 0.430 0.410 0.376 0.333 0.288 0.248 0.212 0.182 0.156 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.180 0.212 0.252 0.299 0.353 0.411 0.465 0.497 0.505 0.503 0.482 0.438 0.380 0.323 0.272 0.229 0.194 0.165 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.188 0.224 0.269 0.322 0.389 0.466 0.537 0.566 0.523 0.547 0.561 0.501 0.423 0.352 0.292 0.243 0.204 0.172 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.192 0.230 0.279 0.338 0.413 0.505 0.610 0.624 0.397 0.530 0.644 0.553 0.454 0.371 0.304 0.251 0.209 0.176 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.193 0.231 0.280 0.340 0.417 0.512 0.625 0.659 0.348 0.563 0.664 0.562 0.458 0.373 0.305 0.253 0.209 0.176 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.190 0.226 0.272 0.328 0.398 0.480 0.561 0.580 0.499 0.542 0.585 0.519 0.434 0.359 0.297 0.246 0.206 0.174 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.183 0.216 0.257 0.307 0.365 0.429 0.485 0.518 0.521 0.522 0.506 0.456 0.394 0.332 0.279 0.234 0.197 0.168 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.173 0.202 0.237 0.278 0.324 0.373 0.415 0.445 0.456 0.452 0.431 0.393 0.347 0.300 0.256 0.217 0.186 0.159 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.161 0.186 0.215 0.249 0.284 0.319 0.352 0.374 0.384 0.380 0.364 0.335 0.301 0.264 0.230 0.199 0.172 0.149 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.148 0.169 0.193 0.219 0.246 0.273 0.295 0.312 0.319 0.317 0.304 0.284 0.259 0.231 0.205 0.180 0.157 0.138 |-11
   |                                                                                                             |
12-| 0.135 0.153 0.171 0.191 0.212 0.232 0.248 0.260 0.266 0.264 0.254 0.240 0.221 0.201 0.181 0.161 0.143 0.127 |-12
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.127 0.112 0.098 |- 1
       |
     0.135 0.118 0.103 |- 2
       |
     0.142 0.123 0.107 |- 3
       |
     0.146 0.126 0.110 |- 4
       |
     0.150 0.128 0.111 |- 5
       |
     0.150 0.129 0.111 |- 6
       |
     0.148 0.127 0.110 |- 7
       |
     0.143 0.124 0.108 |- 8
       |
     0.137 0.119 0.104 |- 9
       |
     0.130 0.114 0.100 |-10
       |
     0.121 0.107 0.095 |-11
       |
     0.113 0.100 0.090 |-12
       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6636654 долей ПДКмр
                                    =  0.1327331 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1008.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 6)      Ym =  -506.0 м
 При опасном направлении ветра  :      281 град.
  и заданной скорости ветра     : 10.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  11
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1048: -1029: -1084: -1148: -1188: -1121: -1054: -1050: -1032: -1025: -1106:
 x=   1231:  1316:  1356:  1308:  1264:  1203:  1142:  1148:  1179:  1204:  1264:
Qc : 0.604: 0.712: 0.752: 0.667: 0.600: 0.559: 0.506: 0.514: 0.547: 0.573: 0.632:
Cc : 0.121: 0.142: 0.150: 0.133: 0.120: 0.112: 0.101: 0.103: 0.109: 0.115: 0.126:
Фоп:   87 :   89 :   79 :   71 :   68 :   78 :   87 :   87 :   89 :   90 :   79 :
Ви : 0.239: 0.282: 0.298: 0.264: 0.238: 0.222: 0.201: 0.204: 0.217: 0.227: 0.250:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.117: 0.138: 0.146: 0.129: 0.116: 0.108: 0.098: 0.099: 0.106: 0.111: 0.122:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.061: 0.072: 0.076: 0.067: 0.060: 0.056: 0.051: 0.052: 0.055: 0.058: 0.064:
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=  1355.9 м,  Y= -1083.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.7517121 доли ПДКмр|
                                     |       0.1503424 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                       и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|     0.2100|   0.297916 |  39.6  |  39.6 |   1.4186462  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.1026|   0.145553 |  19.4  |  59.0 |   1.4186463  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0533|   0.075614 |  10.1  |  69.1 |   1.4186463  |
|  4 |000101 6001| П1|     0.0533|   0.075614 |  10.1  |  79.1 |   1.4186463  |
|  5 |000101 6007| П1|     0.0514|   0.072918 |   9.7  |  88.8 |   1.4186460  |
|  6 |000101 6006| П1|     0.0198|   0.028032 |   3.7  |  92.5 |   1.4186461  |
|  7 |000101 6005| П1|     0.0198|   0.028032 |   3.7  |  96.3 |   1.4186461  |
|                    В сумме =    0.723680    96.3                            |
|      Суммарный вклад остальных =    0.028032     3.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1028: -1018: -1012:  -999:  -987:  -975:  -964:  -954:  -945:  -937:  -930:  -925:  -921:  -919:  -918:
 x=   1550:  1550:  1550:  1552:  1555:  1560:  1566:  1573:  1582:  1591:  1602:  1613:  1625:  1637:  1650:
Qc : 0.900: 0.900: 0.897: 0.875: 0.845: 0.803: 0.755: 0.709: 0.658: 0.613: 0.568: 0.528: 0.490: 0.456: 0.424:
Cc : 0.180: 0.180: 0.179: 0.175: 0.169: 0.161: 0.151: 0.142: 0.132: 0.123: 0.114: 0.106: 0.098: 0.091: 0.085:
Фоп:   88 :   92 :   95 :  101 :  106 :  112 :  117 :  123 :  128 :  133 :  139 :  144 :  150 :  155 :  161 :
Ви : 0.357: 0.357: 0.355: 0.347: 0.335: 0.318: 0.299: 0.281: 0.261: 0.243: 0.225: 0.209: 0.194: 0.181: 0.168:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.174: 0.174: 0.174: 0.169: 0.164: 0.155: 0.146: 0.137: 0.127: 0.119: 0.110: 0.102: 0.095: 0.088: 0.082:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -918:  -918:  -920:  -923:  -928:  -934:  -941:  -950:  -959:  -970:  -981:  -993: -1005: -1018: -1028:
 x=   1710:  1716:  1729:  1741:  1753:  1764:  1774:  1783:  1791:  1798:  1803:  1807:  1809:  1810:  1810:
Qc : 0.424: 0.439: 0.472: 0.508: 0.548: 0.592: 0.637: 0.686: 0.735: 0.784: 0.826: 0.861: 0.887: 0.900: 0.900:
Cc : 0.085: 0.088: 0.094: 0.102: 0.110: 0.118: 0.127: 0.137: 0.147: 0.157: 0.165: 0.172: 0.177: 0.180: 0.180:
Фоп:  199 :  202 :  208 :  213 :  219 :  224 :  229 :  235 :  240 :  246 :  251 :  257 :  262 :  268 :  272 :
Ви : 0.168: 0.174: 0.187: 0.201: 0.217: 0.234: 0.253: 0.272: 0.291: 0.311: 0.327: 0.341: 0.352: 0.357: 0.357:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.082: 0.085: 0.091: 0.098: 0.106: 0.115: 0.123: 0.133: 0.142: 0.152: 0.160: 0.167: 0.172: 0.174: 0.174:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.043: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.089: 0.091: 0.091:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1034: -1047: -1059: -1071: -1082: -1092: -1101: -1109: -1116: -1121: -1125: -1127: -1128: -1128: -1128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1810:  1808:  1805:  1800:  1794:  1787:  1778:  1769:  1758:  1747:  1735:  1723:  1710:  1650:  1644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.897: 0.875: 0.845: 0.803: 0.755: 0.709: 0.658: 0.613: 0.568: 0.528: 0.490: 0.456: 0.424: 0.424: 0.439:
Cc : 0.179: 0.175: 0.169: 0.161: 0.151: 0.142: 0.132: 0.123: 0.114: 0.106: 0.098: 0.091: 0.085: 0.085: 0.088:
Фоп:  275 :  281 :  286 :  292 :  297 :  303 :  308 :  313 :  319 :  324 :  330 :  335 :  341 :   19 :   22 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.355: 0.347: 0.335: 0.318: 0.299: 0.281: 0.261: 0.243: 0.225: 0.209: 0.194: 0.181: 0.168: 0.168: 0.174:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.174: 0.169: 0.164: 0.155: 0.146: 0.137: 0.127: 0.119: 0.110: 0.102: 0.095: 0.088: 0.082: 0.082: 0.085:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.090: 0.088: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.043: 0.044:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1126: -1123: -1118: -1112: -1105: -1096: -1087: -1076: -1065: -1053: -1041: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1631:  1619:  1607:  1596:  1586:  1577:  1569:  1562:  1557:  1553:  1551:  1550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.472: 0.508: 0.548: 0.592: 0.637: 0.686: 0.735: 0.784: 0.826: 0.861: 0.887: 0.900:
Cc : 0.094: 0.102: 0.110: 0.118: 0.127: 0.137: 0.147: 0.157: 0.165: 0.172: 0.177: 0.180:
Фоп:   28 :   33 :   39 :   44 :   49 :   55 :   60 :   66 :   71 :   77 :   82 :   88 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.187: 0.201: 0.217: 0.234: 0.253: 0.272: 0.291: 0.311: 0.327: 0.341: 0.352: 0.357:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.091: 0.098: 0.106: 0.115: 0.123: 0.133: 0.142: 0.152: 0.160: 0.167: 0.172: 0.174:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.064: 0.069: 0.074: 0.079: 0.083: 0.087: 0.089: 0.091:
Ки : 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=  1550.0 м,  Y= -1028.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9000185 доли ПДКмр|
                                     |       0.1800037 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                      и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|    0.2100|   0.356692 |  39.6  |  39.6 |   1.6985325  |
|  2 |000101 6003| П1|    0.1026|   0.174269 |  19.4  |  59.0 |   1.6985328  |
|  3 |000101 6004| П1|    0.0533|   0.090532 |  10.1  |  69.1 |   1.6985327  |
|  4 |000101 6001| П1|    0.0533|   0.090532 |  10.1  |  79.1 |   1.6985327  |
|  5 |000101 6007| П1|    0.0514|   0.087305 |   9.7  |  88.8 |   1.6985323  |
|  6 |000101 6006| П1|    0.0198|   0.033563 |   3.7  |  92.5 |   1.6985326  |
|  7 |000101 6005| П1|    0.0198|   0.033563 |   3.7  |  96.3 |   1.6985326  |
|                    В сумме =    0.866456    96.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.033563     3.7                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

         Всего просчитано точек: 149
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 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=   -305:  -606:  -606:  -606:  -605:  -604:  -602:  -598:  -588:  -567:  -536:  -506:  -506:  -506:  -505:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1007:  1007:  1006:  1005:  1003:  1000:   993:   979:   957:   941:   925:   925:   925:   925:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.586: 0.586: 0.586: 0.587: 0.588: 0.589: 0.592: 0.596: 0.601: 0.603: 0.604: 0.612: 0.613: 0.614: 0.615:
Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123:
Фоп:  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  307 :  301 :  290 :  290 :  290 :  290 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.272: 0.267: 0.251: 0.251: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.174: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.178: 0.181: 0.187: 0.200: 0.225: 0.235: 0.225: 0.225: 0.226: 0.227:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -312:  -503:  -500:  -494:  -482:  -458:  -432:  -406:  -406:  -406:  -406:  -404:  -402:  -399:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   926:   927:   929:   933:   941:   949:   956:   956:   956:   956:   957:   957:   958:   960:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.616: 0.621: 0.628: 0.642: 0.667: 0.673: 0.647: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.625: 0.623: 0.621: 0.617:
Cc : 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.133: 0.135: 0.129: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123:
Фоп:  290 :  289 :  287 :  283 :  276 :  263 :  252 :  243 :  242 :  242 :  242 :  242 :  241 :  240 :  239 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.274: 0.274: 0.275: 0.274: 0.272: 0.270: 0.261: 0.256: 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.256: 0.256: 0.257:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.227: 0.230: 0.235: 0.245: 0.262: 0.266: 0.254: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.237: 0.235: 0.231:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -319:  -360:  -332:  -333:  -333:  -334:  -336:  -340:  -348:  -366:  -386:  -406:  -406:  -406:  -407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   976:  1008:  1009:  1009:  1011:  1013:  1018:  1028:  1045:  1061:  1077:  1077:  1077:  1077:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.613: 0.604: 0.583: 0.583: 0.583: 0.582: 0.584: 0.586: 0.588: 0.590: 0.590: 0.587: 0.587: 0.586: 0.586:
Cc : 0.123: 0.121: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:  236 :  232 :  232 :  232 :  232 :  233 :  233 :  235 :  238 :  244 :  250 :  255 :  255 :  255 :  255 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.259: 0.266: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.276: 0.279: 0.284: 0.287: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.223: 0.204: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.171: 0.170: 0.168: 0.163: 0.159: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -326:  -409:  -412:  -418:  -429:  -454:  -480:  -506:  -506:  -506:  -507:  -507:  -508:  -510:  -514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1077:  1078:  1078:  1080:  1083:  1086:  1089:  1089:  1089:  1089:  1089:  1088:  1087:  1086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.585: 0.587: 0.587: 0.590: 0.590: 0.594: 0.592: 0.583: 0.583: 0.583: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.585:
Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:  255 :  256 :  256 :  258 :  260 :  266 :  272 :  278 :  278 :  278 :  278 :  278 :  278 :  279 :  280 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.288: 0.288: 0.288: 0.290: 0.290: 0.293: 0.292: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.152: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -333: -537: -563: -585: -606: -606: -606: -606: -607: -607: -606: -606: -506: -506: -506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480: 1073: 1055: 1032: 1009: 1009: 1009: 1008: 1008: 1008: 1008: 1008:  571:  571:  571:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.586: 0.590: 0.590: 0.592: 0.586: 0.585: 0.585: 0.585: 0.585: 0.585: 0.585: 0.585: 0.581: 0.581: 0.580:
Cc : 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп:  282 :  285 :  292 :  300 :  307 :  307 :  307 :  307 :  308 :  308 :  308 :  308 :   82 :   82 :   82 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.288: 0.289: 0.286: 0.282: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.288: 0.288: 0.288:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.152: 0.155: 0.161: 0.168: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -340: -504: -503: -500: -493: -480: -455: -406: -406: -406: -405: -405: -404: -401: -396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  571:  571:  572:  572:  574:  577:  583:  583:  583:  583:  583:  584:  586:  589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.580: 0.581: 0.583: 0.583: 0.586: 0.589: 0.591: 0.583: 0.584: 0.584: 0.584: 0.584: 0.583: 0.585: 0.585:
Cc : 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
Фоп:   82 :   83 :   83 :   84 :   85 :   88 :   94 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  106 :  107 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.287: 0.288: 0.289: 0.289: 0.290: 0.291: 0.291: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -347: -369: -369: -369: -368: -368: -366: -364: -359: -350: -341: -333: -333: -333: -334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  608:  608:  608:  609:  609:  614:  619:  631:  655:  682:  708:  708:  709:  709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.585: 0.585: 0.585: 0.586: 0.586: 0.586: 0.588: 0.591: 0.594: 0.598: 0.594: 0.578: 0.578: 0.578: 0.578:
Cc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.119: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп:  110 :  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  116 :  117 :  119 :  125 :  131 :  138 :  138 :  138 :  138 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.286: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.282: 0.278: 0.266: 0.250: 0.249: 0.249: 0.249:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.155: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.161: 0.164: 0.170: 0.181: 0.193: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -354: -338: -345: -361: -406: -406: -407: -407: -409: -411: -417: -429: -453: -479: -506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  712:  715:  721:  729:  729:  729:  729:  729:  730:  730:  731:  733:  735:  737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.578: 0.579: 0.577: 0.578: 0.588: 0.589: 0.590: 0.591: 0.591: 0.593: 0.599: 0.613: 0.651: 0.663: 0.611:
Cc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.123: 0.130: 0.133: 0.122:
Фоп:  138 :  138 :  137 :  135 :  122 :  122 :  122 :  122 :  121 :  120 :  118 :  113 :  101 :   85 :   70 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.248: 0.246: 0.242: 0.233: 0.256: 0.257: 0.258: 0.258: 0.258: 0.260: 0.263: 0.268: 0.275: 0.278: 0.274:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.206: 0.209: 0.214: 0.228: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.223: 0.229: 0.250: 0.256: 0.225:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -361: -507: -507: -509: -511: -516: -526: -543: -569: -602: -602: -602: -602: -602: -602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  737:  737:  737:  737:  736:  735:  733:  727:  708:  708:  708:  707:  707:  706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.612: 0.612: 0.611: 0.608: 0.604: 0.595: 0.586: 0.576: 0.573: 0.582: 0.582: 0.582: 0.582: 0.581: 0.583:
Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.119: 0.117: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   68 :   67 :   64 :   60 :   54 :   47 :   43 :   43 :   43 :   43 :   43 :   44 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.270: 0.266: 0.257: 0.238: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.249: 0.251:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.224: 0.224: 0.224: 0.222: 0.220: 0.216: 0.212: 0.212: 0.223: 0.208: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.207:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -368: -600: -599: -596: -589: -571: -571: -571: -571: -570: -568: -564: -556: -540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  700:  692:  677:  650:  608:  608:  608:  608:  607:  605:  603:  598:  588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.584: 0.587: 0.591: 0.598: 0.600: 0.586: 0.587: 0.587: 0.587: 0.587: 0.587: 0.587: 0.588: 0.588:
Cc : 0.117: 0.117: 0.118: 0.120: 0.120: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   51 :   57 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   67 :   68 :   70 :   74 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.252: 0.255: 0.261: 0.270: 0.279: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.285: 0.285: 0.285: 0.287: 0.288:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.205: 0.203: 0.200: 0.193: 0.179: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.154:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   941.0 м,  Y=  -457.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6725756 доли ПДКмр|
                                     |       0.1345151 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                        и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6001| П1|    0.1943|   0.270421 |  40.2  |  40.2 |   1.3914841  |
|  2 |001601 0001| Т |    0.0300|   0.265928 |  39.5  |  79.7 |   8.8642607  |
|  3 |001601 6002| П1|    0.0533|   0.074166 |  11.0  |  90.8 |   1.3914840  |
|  4 |001601 6005| П1|    0.0446|   0.062060 |   9.2  | 100.0 |   1.3914841  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.672575   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     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| H  |  D   |  Wo  |  V1  |  T     X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 Т     2.5 0.080 11.80  0.0593  84.0     831.00    -471.00                                1.0 1.000 0 0.0390000
001601 6001 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00       10.00    0 1.0 1.000 0 0.0315800
001601 6002 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00       10.00    0 1.0 1.000 0 0.0086600
001601 6005 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00       10.00    0 1.0 1.000 0 0.0072500


4. Расчетные параметры См,Um,Хм
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.039000| Т  |    1.751787 |   0.68   |    16.3  |
|   2 |001601 6001|    0.031580| П1 |    0.332426 |   0.50   |    28.5  |
|   3 |001601 6002|    0.008660| П1 |    0.091159 |   0.50   |    28.5  |
|   4 |001601 6005|    0.007250| П1 |    0.076317 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.086490 г/с                                   |
|     Сумма Cm по всем источникам =     2.251689 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.64 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 : 2000x1100 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.64 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     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= 1008, Y= -556
                    размеры: длина(по X)= 2000, 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 = 10.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=    -6 : Y-строка  1  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.060: 0.066: 0.069: 0.067: 0.063: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп:  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  145 :  154 :  165 :  177 :  189 :  201 :  211 :  219 :  226 :  231 :  236 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.045: 0.044: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  239 :  242 :  245 :  247 :  248 :
      :     :     :     :     :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -106 : Y-строка  2  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054: 0.065: 0.077: 0.086: 0.091: 0.089: 0.081: 0.071: 0.059: 0.049: 0.041: 0.033:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Фоп:  114 :  117 :  120 :  125 :  131 :  139 :  149 :  161 :  176 :  192 :  206 :  217 :  226 :  233 :  238 :  242 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.051: 0.059: 0.064: 0.062: 0.055: 0.046: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  251 :  253 :
      :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -206 : Y-строка  3  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.064: 0.079: 0.098: 0.115: 0.124: 0.120: 0.106: 0.088: 0.071: 0.056: 0.045: 0.037:
Cc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.046: 0.050: 0.048: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
Фоп:  108 :  110 :  113 :  117 :  122 :  129 :  140 :  155 :  175 :  196 :  214 :  226 :  235 :  241 :  245 :  249 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.053: 0.069: 0.085: 0.095: 0.091: 0.077: 0.060: 0.045: 0.034: 0.027: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  256 :  257 :
      :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -306 : Y-строка  4  Cmax=  0.167 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=172)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.072: 0.094: 0.123: 0.152: 0.167: 0.161: 0.137: 0.107: 0.081: 0.063: 0.049: 0.040:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.049: 0.061: 0.067: 0.065: 0.055: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  127 :  143 :  172 :  205 :  227 :  239 :  246 :  251 :  254 :  256 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.046: 0.065: 0.090: 0.121: 0.142: 0.134: 0.105: 0.075: 0.054: 0.039: 0.029: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016: 0.018: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :
      :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -406 : Y-строка  5  Cmax=  0.199 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=230)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.037: 0.046: 0.059: 0.078: 0.105: 0.145: 0.188: 0.193: 0.199: 0.166: 0.122: 0.089: 0.067: 0.052: 0.041:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.058: 0.075: 0.077: 0.080: 0.066: 0.049: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  101 :  106 :  118 :  160 :  230 :  250 :  257 :  260 :  262 :  264 :  265 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.073: 0.109: 0.157: 0.184: 0.178: 0.130: 0.088: 0.060: 0.042: 0.031: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.021: 0.006: 0.014: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
      :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -506 : Y-строка  6  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=294)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.037: 0.047: 0.060: 0.079: 0.107: 0.149: 0.197: 0.186: 0.207: 0.172: 0.124: 0.090: 0.068: 0.052: 0.041:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.060: 0.079: 0.075: 0.083: 0.069: 0.050: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017:
Фоп:    88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   74 :   33 :  294 :  281 :  277 :  275 :  274 :  273 :  273 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.075: 0.112: 0.163: 0.181: 0.184: 0.134: 0.090: 0.061: 0.043: 0.031: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.022: 0.004: 0.015: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :
      :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -606 : Y-строка  7  Cmax=  0.179 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.036: 0.045: 0.057: 0.074: 0.098: 0.130: 0.164: 0.179: 0.173: 0.147: 0.112: 0.084: 0.065: 0.050: 0.040:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.052: 0.065: 0.072: 0.069: 0.059: 0.045: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп:    81 :   79 :   78 :   76 :   72 :   67 :   59 :   42 :   10 :  330 :  307 :  296 :  290 :  286 :  283 :  281 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.048: 0.068: 0.097: 0.133: 0.158: 0.148: 0.113: 0.080: 0.056: 0.040: 0.030: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.020: 0.014: 0.017: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :
      :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -706 : Y-строка  8  Cmax=  0.136 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  6)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.066: 0.084: 0.105: 0.125: 0.136: 0.132: 0.115: 0.093: 0.074: 0.058: 0.047: 0.037:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.042: 0.050: 0.054: 0.053: 0.046: 0.037: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:
Фоп:    74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   54 :   43 :   28 :    6 :  342 :  323 :  310 :  302 :  296 :  292 :  289 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.042: 0.056: 0.075: 0.095: 0.107: 0.102: 0.085: 0.064: 0.048: 0.036: 0.028: 0.021:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  282 :  281 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.057: 0.069: 0.082: 0.094: 0.100: 0.098: 0.088: 0.075: 0.062: 0.051: 0.042: 0.034:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.040: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   34 :   20 :    4 :  347 :  332 :  320 :  312 :  305 :  300 :  296 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.066: 0.072: 0.069: 0.061: 0.050: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -906 : Y-строка 10  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.071: 0.075: 0.073: 0.068: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   44 :   37 :   27 :   16 :    3 :  350 :  338 :  328 :  319 :  312 :  307 :  303 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.049: 0.048: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1006 : Y-строка 11  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.056: 0.053: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    2 :  352 :  342 :  333 :  325 :  318 :  313 :  308 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп:  305 :  301 :  299 :  296 :  294 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1106 : Y-строка 12  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   908.0 м,  Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2070818 доли ПДКмр|
                                     |       0.0828327 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   294 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0390|   0.184367 |  89.0  |  89.0 |   4.7273679  |
|  2 |001601 6001| П1|     0.0316|   0.015105 |   7.3  |  96.3 | 0.478303671  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =    0.199472    96.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.007610     3.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     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=     1008 м;  Y=     -556 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 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 = 10.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.024 0.028 0.033 0.039 0.046 0.053 0.060 0.066 0.069 0.067 0.063 0.056 0.049 0.042 0.035 0.030 0.026 0.022 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.026 0.031 0.037 0.045 0.054 0.065 0.077 0.086 0.091 0.089 0.081 0.071 0.059 0.049 0.041 0.033 0.028 0.024 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.028 0.034 0.041 0.051 0.064 0.079 0.098 0.115 0.124 0.120 0.106 0.088 0.071 0.056 0.045 0.037 0.030 0.025 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.029 0.036 0.045 0.056 0.072 0.094 0.123 0.152 0.167 0.161 0.137 0.107 0.081 0.063 0.049 0.040 0.032 0.026 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.030 0.037 0.046 0.059 0.078 0.105 0.145 0.188 0.193 0.199 0.166 0.122 0.089 0.067 0.052 0.041 0.033 0.027 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.030 0.037 0.047 0.060 0.079 0.107 0.149 0.197 0.186 0.207 0.172 0.124 0.090 0.068 0.052 0.041 0.033 0.027 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.029 0.036 0.045 0.057 0.074 0.098 0.130 0.164 0.179 0.173 0.147 0.112 0.084 0.065 0.050 0.040 0.032 0.027 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.028 0.034 0.042 0.053 0.066 0.084 0.105 0.125 0.136 0.132 0.115 0.093 0.074 0.058 0.047 0.037 0.031 0.026 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.027 0.032 0.038 0.047 0.057 0.069 0.082 0.094 0.100 0.098 0.088 0.075 0.062 0.051 0.042 0.034 0.029 0.024 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.025 0.029 0.034 0.041 0.048 0.056 0.065 0.071 0.075 0.073 0.068 0.060 0.052 0.044 0.037 0.031 0.026 0.022 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.022 0.026 0.030 0.035 0.041 0.046 0.051 0.055 0.057 0.056 0.053 0.049 0.043 0.037 0.032 0.028 0.024 0.021 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.037 0.041 0.044 0.045 0.044 0.042 0.039 0.035 0.032 0.028 0.025 0.022 0.019 |-12
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.019 0.016 0.014 |- 1
                       |
     0.020 0.017 0.015 |- 2
                       |
     0.021 0.018 0.016 |- 3
                       |
     0.022 0.019 0.016 |- 4
                       |
     0.023 0.019 0.016 |- 5
                       |
     0.023 0.019 0.016 |- 6
                       |
     0.022 0.019 0.016 |- 7
                       |
     0.021 0.018 0.016 |- 8
                       |
     0.021 0.018 0.015 |- 9
                       |
     0.019 0.017 0.015 |-10
                       |
     0.018 0.016 0.014 |-11
                       |
     0.017 0.015 0.013 |-12
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.2070818 долей ПДКмр
                                       =  0.0828327 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   908.0 м
     ( X-столбец 10, Y-строка 6)      Yм =  -506.0 м
 При опасном направлении ветра  :     294 град.
  и заданной скорости ветра     : 10.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  11
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1048: -1029: -1084: -1148: -1188: -1121: -1054: -1050: -1032: -1025: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1316:  1356:  1308:  1264:  1203:  1142:  1148:  1179:  1204:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.218: 0.231: 0.204: 0.184: 0.172: 0.155: 0.157: 0.168: 0.176: 0.194:
Cc : 0.074: 0.087: 0.092: 0.082: 0.074: 0.069: 0.062: 0.063: 0.067: 0.070: 0.077:
Фоп:   87 :   89 :   79 :   71 :   68 :   78 :   87 :   87 :   89 :   90 :   79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.156: 0.183: 0.194: 0.172: 0.155: 0.144: 0.130: 0.132: 0.141: 0.148: 0.163:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
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=  1355.9 м,  Y= -1083.5 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2305159 доли ПДКмр|
                                     |       0.0922063 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                        и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|     0.2730|   0.193645 |  84.0  |  84.0 | 0.709323168  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.0167|   0.011832 |   5.1  |  89.1 | 0.709323049  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.008660|   0.006143 |   2.7  |  91.8 | 0.709323049  |
|  4 |000101 6001| П1|   0.008660|   0.006143 |   2.7  |  94.5 | 0.709323049  |
|  5 |000101 6007| П1|   0.008350|   0.005923 |   2.6  |  97.0 | 0.709323108  |
|                        В сумме =   0.223685    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006831     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     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)
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1028: -1018: -1012:  -999:  -987:  -975:  -964:  -954:  -945:  -937:  -930:  -925:  -921:  -919:  -918:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1550:  1550:  1550:  1552:  1555:  1560:  1566:  1573:  1582:  1591:  1602:  1613:  1625:  1637:  1650:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.276: 0.276: 0.275: 0.268: 0.259: 0.246: 0.232: 0.217: 0.202: 0.188: 0.174: 0.162: 0.150: 0.140: 0.130:
Cc : 0.110: 0.110: 0.107: 0.104: 0.098: 0.093: 0.087: 0.081: 0.075: 0.070: 0.065: 0.060: 0.056: 0.052:
Фоп:   88 :   92 :   95 :  101 :  106 :  112 :  117 :  123 :  128 :  133 :  139 :  144 :  150 :  155 :  161 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.232: 0.232: 0.231: 0.225: 0.218: 0.207: 0.195: 0.183: 0.170: 0.158: 0.146: 0.136: 0.126: 0.117: 0.109:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -918:  -918:  -920:  -923:  -928:  -934:  -941:  -950:  -959:  -970:  -981:  -993: -1005: -1018: -1028:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1710:  1716:  1729:  1741:  1753:  1764:  1774:  1783:  1791:  1798:  1803:  1807:  1809:  1810:  1810:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.135: 0.145: 0.156: 0.168: 0.181: 0.195: 0.210: 0.225: 0.240: 0.253: 0.264: 0.272: 0.276: 0.276:
Cc : 0.052: 0.054: 0.058: 0.062: 0.067: 0.073: 0.078: 0.084: 0.090: 0.096: 0.101: 0.106: 0.109: 0.110: 0.110:
Фоп:  199 :  202 :  208 :  213 :  219 :  224 :  229 :  235 :  240 :  246 :  251 :  257 :  262 :  268 :  272 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.113: 0.122: 0.131: 0.141: 0.152: 0.164: 0.177: 0.189: 0.202: 0.213: 0.222: 0.229: 0.232: 0.232:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1034: -1047: -1059: -1071: -1082: -1092: -1101: -1109: -1116: -1121: -1125: -1127: -1128: -1128: -1128:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1810:  1808:  1805:  1800:  1794:  1787:  1778:  1769:  1758:  1747:  1735:  1723:  1710:  1650:  1644:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.275: 0.268: 0.259: 0.246: 0.232: 0.217: 0.202: 0.188: 0.174: 0.162: 0.150: 0.140: 0.130: 0.130: 0.135:
Cc : 0.110: 0.107: 0.104: 0.098: 0.093: 0.087: 0.081: 0.075: 0.070: 0.065: 0.060: 0.056: 0.052: 0.052: 0.054:
Фоп:  275 :  281 :  286 :  292 :  297 :  303 :  308 :  313 :  319 :  324 :  330 :  335 :  341 :   19 :   22 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.231: 0.225: 0.218: 0.207: 0.195: 0.183: 0.170: 0.158: 0.146: 0.136: 0.126: 0.117: 0.109: 0.109: 0.113:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1126: -1123: -1118: -1112: -1105: -1096: -1087: -1076: -1065: -1053: -1041: -1028:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1631:  1619:  1607:  1596:  1586:  1577:  1569:  1562:  1557:  1553:  1551:  1550:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.156: 0.168: 0.181: 0.195: 0.210: 0.225: 0.240: 0.253: 0.264: 0.272: 0.276:
Cc : 0.058: 0.062: 0.067: 0.073: 0.078: 0.084: 0.090: 0.096: 0.101: 0.106: 0.109: 0.110:
Фоп:   28 :   33 :   39 :   44 :   49 :   55 :   60 :   66 :   71 :   77 :   82 :   88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.122: 0.131: 0.141: 0.152: 0.164: 0.177: 0.189: 0.202: 0.213: 0.222: 0.229: 0.232:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 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=  1810.0 м,  Y= -1028.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2759946 доли ПДКмр|
                                     |       0.1103978 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   272 град.
                        и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|     0.2730|   0.231850 |  84.0  |  84.0 | 0.849266350  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.0167|   0.014166 |   5.1  |  89.1 | 0.849266350  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.008660|   0.007355 |   2.7  |  91.8 | 0.849266350  |
|  4 |000101 6001| П1|   0.008660|   0.007355 |   2.7  |  94.5 | 0.849266350  |
|  5 |000101 6007| П1|   0.008350|   0.007091 |   2.6  |  97.0 | 0.849266350  |
|                        В сумме =   0.267816    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008178     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Ордабасынский район.
Объект :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 06.06.2024 19:30
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 10.0 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=	-305:	-606:	-606:	-606:	-605:	-604:	-602:	-598:	-588:	-567:	-536:	-506:	-506:	-506:	-505:
x=	480:	1007:	1007:	1006:	1005:	1003:	1000:	993:	979:	957:	941:	925:	925:	925:	925:
Qc :	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.149:	0.151:	0.155:	0.162:	0.177:	0.192:	0.205:	0.206:	0.206:	0.206:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.062:	0.065:	0.071:	0.077:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:
Фоп:	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	307 :	301 :	290 :	290 :	290 :	290 :
Ви :	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.116:	0.118:	0.122:	0.130:	0.147:	0.163:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-312:	-503:	-500:	-494:	-482:	-458:	-432:	-406:	-406:	-406:	-406:	-404:	-402:	-399:	-392:
x=	480:	926:	927:	929:	933:	941:	949:	956:	956:	956:	956:	957:	957:	958:	960:
Qc :	0.206:	0.206:	0.207:	0.208:	0.209:	0.206:	0.197:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.184:	0.182:
Cc :	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.082:	0.079:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:
Фоп:	290 :	289 :	287 :	283 :	276 :	263 :	252 :	243 :	243 :	242 :	242 :	242 :	241 :	240 :	239 :
Ви :	0.178:	0.178:	0.179:	0.178:	0.177:	0.173:	0.165:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.154:	0.153:	0.150:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-319:	-360:	-332:	-333:	-333:	-334:	-336:	-340:	-348:	-366:	-386:	-406:	-406:	-406:	-407:
x=	480:	976:	1008:	1009:	1009:	1011:	1013:	1018:	1028:	1045:	1061:	1077:	1077:	1077:	1077:
Qc :	0.176:	0.165:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.143:	0.141:	0.138:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:
Cc :	0.071:	0.066:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	236 :	233 :	232 :	232 :	232 :	233 :	233 :	235 :	238 :	244 :	250 :	255 :	255 :	255 :	255 :
Ви :	0.145:	0.133:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.109:	0.106:	0.103:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-326:	-409:	-412:	-418:	-429:	-454:	-480:	-506:	-506:	-506:	-507:	-507:	-508:	-510:	-514:
x=	480:	1077:	1078:	1078:	1080:	1083:	1086:	1089:	1089:	1089:	1089:	1089:	1088:	1087:	1086:
Qc :	0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.135:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	255 :	256 :	256 :	258 :	261 :	266 :	272 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :
Ви :	0.099:	0.100:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.099:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-333:	-537:	-563:	-585:	-606:	-606:	-606:	-606:	-607:	-607:	-606:	-606:	-506:	-506:	-506:
x=	480:	1073:	1055:	1032:	1009:	1009:	1009:	1008:	1008:	1008:	1008:	1008:	571:	571:	571:
Qc :	0.134:	0.136:	0.139:	0.144:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.131:	0.131:	0.131:
Cc :	0.054:	0.054:	0.056:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.053:	0.052:	0.052:
Фоп:	281 :	285 :	292 :	300 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	308 :	82 :	82 :	82 :
Ви :	0.099:	0.101:	0.105:	0.109:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.096:	0.096:	0.096:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-340:	-504:	-503:	-500:	-493:	-480:	-455:	-406:	-406:	-406:	-405:	-405:	-404:	-401:	-396:
x=	480:	571:	571:	572:	572:	574:	577:	583:	583:	583:	583:	583:	584:	586:	589:
Qc :	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:
Cc :	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	83 :	83 :	83 :	84 :	85 :	88 :	94 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	107 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.099:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-347:	-369:	-369:	-369:	-368:	-368:	-366:	-364:	-359:	-350:	-341:	-333:	-333:	-333:	-334:
x=	480:	608:	608:	608:	609:	609:	614:	619:	631:	655:	682:	708:	708:	709:	709:
Qc :	0.136:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.140:	0.141:	0.145:	0.152:	0.158:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:
Cc :	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.061:	0.063:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	110 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	116 :	117 :	119 :	125 :	131 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Ви :	0.101:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.105:	0.107:	0.110:	0.118:	0.126:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-354:	-338:	-345:	-361:	-406:	-406:	-407:	-407:	-409:	-411:	-417:	-429:	-453:	-479:	-506:
x=	480:	712:	715:	721:	729:	729:	729:	729:	729:	730:	730:	731:	733:	735:	737:
Qc :	0.164:	0.166:	0.169:	0.176:	0.194:	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.198:	0.202:	0.209:	0.212:	0.205:
Cc :	0.066:	0.066:	0.067:	0.071:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.081:	0.084:	0.085:	0.082:
Фоп:	138 :	138 :	137 :	135 :	123 :	122 :	122 :	122 :	121 :	120 :	118 :	113 :	101 :	85 :	70 :
Ви :	0.134:	0.136:	0.139:	0.148:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.169:	0.171:	0.174:	0.179:	0.181:	0.178:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.018:

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -361:  -507:  -507:  -509:  -511:  -516:  -526:  -543:  -569:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   737:   737:   737:   737:   736:   735:   733:   727:   708:   708:   708:   707:   707:   706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.204: 0.202: 0.199: 0.193: 0.182: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.077: 0.073: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   68 :   67 :   64 :   60 :   54 :   47 :   43 :   43 :   43 :   43 :   44 :   44 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.176: 0.173: 0.167: 0.155: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -368:  -600:  -599:  -596:  -589:  -571:  -571:  -571:  -571:  -570:  -568:  -564:  -556:  -540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   700:   692:   677:   650:   608:   608:   608:   608:   607:   605:   603:   598:   588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.163: 0.162: 0.158: 0.151: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136:
Cc : 0.066: 0.065: 0.065: 0.063: 0.060: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   51 :   57 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   67 :   68 :   70 :   74 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.134: 0.132: 0.130: 0.125: 0.117: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   735.4 м,  Y=  -479.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2119771 доли ПДКмр|
                                     |       0.0847909 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.0390|   0.180698 |  85.2  |  85.2 |   4.6332850  |
|  2 |001601 6001| П1|    0.0316|   0.020800 |   9.8  |  95.1 | 0.658648014  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =    0.201498    95.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =    0.010479     4.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 T     2.5 0.080 11.80  0.0593  84.0     831.00    -471.00                                3.0 1.000 0 0.0050000
001601 6001 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.0224400
001601 6002 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.0075000
001601 6005 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.0041800


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.005000| T  |   1.796705 |   0.68  |     8.2  |
|   2 |001601 6001|    0.022440| П1 |   1.889711 |   0.50  |    14.3  |
|   3 |001601 6002|    0.007500| П1 |   0.631588 |   0.50  |    14.3  |
|   4 |001601 6005|    0.004180| П1 |   0.352005 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.039120 г/с                                   |
|     Сумма Cм по всем источникам =     4.670008 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.57 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 : 2000x1100 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.57 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     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= 1008, Y= -556
                    размеры: длина(по X)= 2000, 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 = 10.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=    -6 : Y-строка  1  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=177)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.062: 0.068: 0.071: 0.070: 0.065: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034: 0.027:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп:  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  145 :  154 :  165 :  177 :  189 :  201 :  211 :  219 :  226 :  231 :  235 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
 Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
 ----:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп:  239 :  242 :  245 :  247 :  248 :
       :     :     :     :     :
 Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  -106 : Y-строка  2  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=176)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.021: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.068: 0.082: 0.095: 0.102: 0.099: 0.089: 0.075: 0.061: 0.049: 0.040: 0.032:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп:  114 :  117 :  120 :  125 :  131 :  139 :  149 :  161 :  176 :  192 :  206 :  217 :  226 :  233 :  238 :  242 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
 Ви : 0.012: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.052: 0.054: 0.053: 0.049: 0.043: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
 ----:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп:  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :
       :     :     :     :     :
 Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  -206 : Y-строка  3  Cmax=  0.145 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=175)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.023: 0.032: 0.040: 0.052: 0.067: 0.087: 0.115: 0.135: 0.145: 0.141: 0.125: 0.099: 0.075: 0.058: 0.045: 0.036:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
 Фоп:  108 :  110 :  113 :  117 :  122 :  129 :  140 :  155 :  175 :  196 :  214 :  226 :  235 :  241 :  245 :  249 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
 Ви : 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.049: 0.060: 0.068: 0.071: 0.070: 0.065: 0.054: 0.043: 0.034: 0.026: 0.021:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.023: 0.032: 0.037: 0.035: 0.027: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
 ----:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп:  251 :  253 :  255 :  256 :  257 :
       :     :     :     :     :
 Ви : 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  -306 : Y-строка  4  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=172)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.026: 0.035: 0.044: 0.058: 0.078: 0.111: 0.151: 0.186: 0.194: 0.193: 0.170: 0.130: 0.091: 0.066: 0.050: 0.039:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.028: 0.029: 0.029: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
 Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  127 :  143 :  172 :  205 :  227 :  239 :  246 :  251 :  254 :  256 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
 Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.060: 0.077: 0.086: 0.079: 0.083: 0.083: 0.068: 0.051: 0.038: 0.029: 0.023:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.034: 0.055: 0.074: 0.066: 0.043: 0.027: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
 ----:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010:
 Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп:  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :
       :     :     :     :     :
 Ви : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  -406 : Y-строка  5  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра=118)
 ---------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.027: 0.036: 0.046: 0.062: 0.086: 0.129: 0.189: 0.260: 0.227: 0.260: 0.224: 0.154: 0.103: 0.072: 0.053: 0.040:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.039: 0.034: 0.039: 0.034: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
 Фоп:   95 :   96 :   97 :   99 :  101 :  106 :  118 :  160 :  230 :  250 :  257 :  260 :  262 :  264 :  265 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
 Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.049: 0.068: 0.094: 0.110: 0.161: 0.127: 0.106: 0.080: 0.057: 0.041: 0.031: 0.024:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.046: 0.093: 0.043: 0.087: 0.063: 0.033: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -506 : Y-строка  6  Cmax=  0.297 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=294)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.036: 0.047: 0.062: 0.088: 0.132: 0.197: 0.290: 0.228: 0.297: 0.238: 0.158: 0.105: 0.072: 0.053: 0.041:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.043: 0.034: 0.045: 0.036: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   74 :   34 :  294 :  281 :  277 :  275 :  274 :  273 :  273 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.050: 0.070: 0.098: 0.124: 0.188: 0.144: 0.112: 0.082: 0.058: 0.042: 0.031: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.048: 0.101: 0.026: 0.101: 0.067: 0.034: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -606 : Y-строка  7  Cmax=  0.209 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=330)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.035: 0.045: 0.059: 0.081: 0.118: 0.163: 0.205: 0.207: 0.209: 0.185: 0.138: 0.095: 0.068: 0.051: 0.039:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.025: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:   81 :   79 :   78 :   75 :   72 :   67 :   59 :   42 :   10 :  330 :  308 :  296 :  290 :  286 :  283 :  281 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.021: 0.026: 0.034: 0.046: 0.063: 0.082: 0.091: 0.094: 0.084: 0.090: 0.072: 0.053: 0.039: 0.030: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.023: 0.038: 0.065: 0.074: 0.081: 0.049: 0.029: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -706 : Y-строка  8  Cmax=  0.159 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.033: 0.042: 0.054: 0.070: 0.094: 0.125: 0.149: 0.159: 0.156: 0.138: 0.108: 0.080: 0.060: 0.047: 0.037:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   54 :   43 :   28 :    6 :  342 :  323 :  310 :  302 :  296 :  292 :  289 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.052: 0.065: 0.074: 0.075: 0.075: 0.070: 0.058: 0.046: 0.035: 0.027: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.026: 0.037: 0.045: 0.042: 0.031: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  282 :  281 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.030: 0.037: 0.047: 0.058: 0.073: 0.090: 0.107: 0.115: 0.112: 0.098: 0.081: 0.065: 0.052: 0.041: 0.033:
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   34 :   20 :    4 :  347 :  332 :  321 :  312 :  305 :  300 :  296 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.050: 0.057: 0.059: 0.058: 0.053: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.024: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -906 : Y-строка 10  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.067: 0.075: 0.079: 0.077: 0.071: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.029:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   44 :   37 :   27 :   16 :    3 :  350 :  338 :  328 :  319 :  312 :  307 :  303 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.042: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :
      :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1006 : Y-строка 11  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.056: 0.058: 0.057: 0.053: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031: 0.023:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    2 :  352 :  342 :  333 :  325 :  318 :  313 :  308 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------------------------
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  305 :  301 :  299 :  296 :  294 :
      :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1106 : Y-строка 12  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------------------------------------
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   908.0 м,  Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2967056 доли ПДКмр|
                                     |       0.0445058 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   294 град.
                     и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |   0.005000|   0.143783 |  48.5  |  48.5 |  28.7565956  |
|  2 |001601 6001| П1|     0.0224|   0.100574 |  33.9  |  82.4 |   4.4818897  |
|  3 |001601 6002| П1|   0.007500|   0.033614 |  11.3  |  93.7 |   4.4818902  |
|  4 |001601 6005| П1|   0.004180|   0.018734 |   6.3  | 100.0 |   4.4818950  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                          В сумме =   0.296705   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1008 м;  Y=     -556 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 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 = 10.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.018 0.024 0.032 0.038 0.045 0.054 0.062 0.068 0.071 0.070 0.065 0.057 0.049 0.041 0.034 0.027 0.020 0.016 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.021 0.029 0.036 0.045 0.055 0.068 0.082 0.095 0.102 0.099 0.089 0.075 0.061 0.049 0.040 0.032 0.024 0.018 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.023 0.032 0.040 0.052 0.067 0.087 0.115 0.135 0.145 0.141 0.125 0.099 0.075 0.058 0.045 0.036 0.028 0.020 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.026 0.035 0.044 0.058 0.078 0.111 0.151 0.186 0.194 0.193 0.170 0.130 0.091 0.066 0.050 0.039 0.030 0.021 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.027 0.036 0.046 0.062 0.086 0.129 0.189 0.260 0.227 0.260 0.224 0.154 0.103 0.072 0.053 0.040 0.032 0.022 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.027 0.036 0.047 0.062 0.088 0.132 0.197 0.290 0.228 0.297 0.238 0.158 0.105 0.072 0.053 0.041 0.032 0.022 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.026 0.035 0.045 0.059 0.081 0.118 0.163 0.205 0.207 0.209 0.185 0.138 0.095 0.068 0.051 0.039 0.031 0.022 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.024 0.033 0.042 0.054 0.070 0.094 0.125 0.149 0.159 0.156 0.138 0.108 0.080 0.060 0.047 0.037 0.029 0.020 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.021 0.030 0.037 0.047 0.058 0.073 0.090 0.107 0.115 0.112 0.098 0.081 0.065 0.052 0.041 0.033 0.025 0.018 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.019 0.025 0.033 0.040 0.048 0.057 0.067 0.075 0.079 0.077 0.071 0.062 0.052 0.043 0.036 0.029 0.021 0.016 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.016 0.020 0.027 0.034 0.039 0.045 0.051 0.056 0.058 0.057 0.053 0.048 0.042 0.036 0.031 0.023 0.018 0.014 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.032 0.036 0.040 0.043 0.044 0.043 0.041 0.038 0.034 0.030 0.024 0.019 0.015 0.013 |-12
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.013 0.011 0.009 |- 1
                       |
     0.014 0.011 0.010 |- 2
                       |
     0.015 0.012 0.010 |- 3
                       |
     0.016 0.013 0.010 |- 4
                       |
```

```
     0.016 0.013 0.010 |- 5
                       |
     0.016 0.013 0.011 |- 6
                       |
     0.016 0.013 0.010 |- 7
                       |
     0.015 0.012 0.010 |- 8
                       |
     0.014 0.012 0.010 |- 9
                       |
     0.013 0.011 0.009 |-10
                       |
     0.012 0.010 0.009 |-11
                       |
     0.011 0.009 0.008 |-12
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2967056 долей ПДКмр
                                      =  0.0445058 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   908.0 м
     ( X-столбец 10, Y-строка 6)      Ym =  -506.0 м
 При опасном направлении ветра  :     294 град.
  и заданной скорости ветра     : 10.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  11
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1048: -1029: -1084: -1148: -1188: -1121: -1054: -1050: -1032: -1025: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1316:  1356:  1308:  1264:  1203:  1142:  1148:  1179:  1204:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.196: 0.221: 0.174: 0.144: 0.127: 0.108: 0.111: 0.122: 0.132: 0.157:
Cc : 0.022: 0.029: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.024:
Фоп:   87 :   89 :   79 :   71 :   68 :   78 :   87 :   87 :   89 :   90 :   79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.094: 0.106: 0.083: 0.069: 0.061: 0.052: 0.053: 0.058: 0.063: 0.075:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.019: 0.026: 0.029: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.020: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016:
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=  1355.9 м,  Y= -1083.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2206598 доли ПДКмр|
                                     |       0.0330990 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                      и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|    0.0350|   0.105550 |  47.8  |  47.8 |   3.0157146  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.009770|   0.029464 |  13.4  |  61.2 |   3.0157149  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.007500|   0.022618 |  10.3  |  71.4 |   3.0157149  |
|  4 |000101 6001| П1|   0.007500|   0.022618 |  10.3  |  81.7 |   3.0157149  |
|  5 |000101 6007| П1|   0.004880|   0.014717 |   6.7  |  88.4 |   3.0157149  |
|  6 |000101 6006| П1|   0.002840|   0.008565 |   3.9  |  92.2 |   3.0157146  |
|  7 |000101 6005| П1|   0.002840|   0.008565 |   3.9  |  96.1 |   3.0157146  |
|                    В сумме =   0.212095    96.1                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008565     3.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     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)
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1028: -1018: -1012:  -999:  -987:  -975:  -964:  -954:  -945:  -937:  -930:  -925:  -921:  -919:  -918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1550:  1550:  1550:  1552:  1555:  1560:  1566:  1573:  1582:  1591:  1602:  1613:  1625:  1637:  1650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.461: 0.461: 0.459: 0.448: 0.432: 0.412: 0.389: 0.366: 0.342: 0.321: 0.299: 0.282: 0.265: 0.251: 0.238:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036:
Фоп:   88 :   92 :   95 :  101 :  106 :  112 :  118 :  123 :  129 :  134 :  140 :  145 :  150 :  156 :  162 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.221: 0.221: 0.219: 0.214: 0.206: 0.197: 0.186: 0.175: 0.164: 0.153: 0.143: 0.135: 0.127: 0.120: 0.114:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.032:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024:
```

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -918:  -918:  -920:  -923:  -928:  -934:  -941:  -950:  -959:  -970:  -981:  -993: -1005: -1018: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1710:  1716:  1729:  1741:  1753:  1764:  1774:  1783:  1791:  1798:  1803:  1807:  1809:  1810:  1810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.244: 0.258: 0.273: 0.291: 0.310: 0.332: 0.355: 0.378: 0.401: 0.422: 0.440: 0.454: 0.461: 0.461:
Cc : 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069:
Фоп:  198 :  201 :  207 :  212 :  218 :  224 :  229 :  234 :  240 :  245 :  251 :  256 :  262 :  268 :  272 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.114: 0.117: 0.123: 0.131: 0.139: 0.149: 0.159: 0.170: 0.181: 0.192: 0.202: 0.210: 0.217: 0.221: 0.221:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1034: -1047: -1059: -1071: -1082: -1092: -1101: -1109: -1116: -1121: -1125: -1127: -1128: -1128: -1128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1810:  1808:  1805:  1800:  1794:  1787:  1778:  1769:  1758:  1747:  1735:  1723:  1710:  1650:  1644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.459: 0.448: 0.432: 0.412: 0.389: 0.366: 0.342: 0.321: 0.299: 0.282: 0.265: 0.251: 0.238: 0.238: 0.244:
Cc : 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.036: 0.037:
Фоп:  275 :  281 :  286 :  292 :  298 :  303 :  309 :  314 :  320 :  325 :  330 :  336 :  342 :   18 :   21 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.219: 0.214: 0.206: 0.197: 0.186: 0.175: 0.164: 0.153: 0.143: 0.135: 0.127: 0.120: 0.114: 0.114: 0.117:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.061: 0.060: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1126: -1123: -1118: -1112: -1105: -1096: -1087: -1076: -1065: -1053: -1041: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1631:  1619:  1607:  1596:  1586:  1577:  1569:  1562:  1557:  1553:  1551:  1550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.258: 0.273: 0.291: 0.310: 0.332: 0.355: 0.378: 0.401: 0.422: 0.440: 0.454: 0.461:
Cc : 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.069:
Фоп:   27 :   32 :   38 :   44 :   49 :   54 :   60 :   65 :   71 :   76 :   82 :   88 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.123: 0.131: 0.139: 0.149: 0.159: 0.170: 0.181: 0.192: 0.202: 0.210: 0.217: 0.221:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.047:
Ки : 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=  1550.0 м,  Y= -1028.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4611163 доли ПДКмр|
                                     |       0.0691674 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                        и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|    0.0350|   0.220570 |  47.8  |  47.8 |   6.3019862  |
|  2 |000101 6003| П1|   0.009770|   0.061570 |  13.4  |  61.2 |   6.3019862  |
|  3 |000101 6004| П1|   0.007500|   0.047265 |  10.3  |  71.4 |   6.3019862  |
|  4 |000101 6001| П1|   0.007500|   0.047265 |  10.3  |  81.7 |   6.3019862  |
|  5 |000101 6007| П1|   0.004880|   0.030754 |   6.7  |  88.4 |   6.3019853  |
|  6 |000101 6006| П1|   0.002840|   0.017898 |   3.9  |  92.2 |   6.3019853  |
|  7 |000101 6005| П1|   0.002840|   0.017898 |   3.9  |  96.1 |   6.3019853  |
|                    В сумме =    0.443219    96.1                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.017898     3.9                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)     Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

         Всего просчитано точек: 149
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 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=   -305:  -606:  -606:  -606:  -605:  -604:  -602:  -598:  -588:  -567:  -536:  -506:  -506:  -506:  -505:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1007:  1007:  1006:  1005:  1003:  1000:   993:   979:   957:   941:   925:   925:   925:   925:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.189: 0.192: 0.197: 0.208: 0.232: 0.264: 0.303: 0.303: 0.304: 0.305:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
Фоп:  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  309 :  307 :  301 :  291 :  290 :  290 :  290 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.096: 0.100: 0.107: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.055: 0.062: 0.079: 0.101: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -312:  -503:  -500:  -494:  -482:  -458:  -432:  -406:  -406:  -406:  -406:  -404:  -402:  -399:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   926:   927:   929:   933:   941:   949:   956:   956:   956:   956:   957:   957:   958:   960:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.305: 0.308: 0.311: 0.318: 0.328: 0.320: 0.289: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.257: 0.255: 0.252: 0.244:
Cc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048: 0.043: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:
Фоп:  290 :  289 :  287 :  284 :  276 :  263 :  251 :  242 :  242 :  242 :  242 :  242 :  241 :  240 :  238 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.134: 0.133: 0.122: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.106:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.117: 0.119: 0.121: 0.126: 0.125: 0.117: 0.104: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087: 0.083:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -319:  -360:  -332:  -333:  -333:  -334:  -336:  -340:  -348:  -366:  -386:  -406:  -406:  -406:  -407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   976:  1008:  1009:  1009:  1011:  1013:  1018:  1028:  1045:  1061:  1077:  1077:  1077:  1077:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc	0.233	0.214	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.182	0.180	0.178	0.174	0.174	0.174	0.174
Cc	0.035	0.032	0.027	0.028	0.028	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026
Фоп	236	232	232	232	232	232	233	235	238	244	250	255	255	255	255
Ви	0.102	0.098	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.090	0.090	0.089	0.088	0.088	0.088	0.088
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.077	0.065	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.047	0.046	0.044	0.042	0.040	0.040	0.040	0.040
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-326	-409	-412	-418	-429	-454	-480	-506	-506	-506	-507	-507	-508	-510	-514
x=	480	1077	1078	1078	1080	1083	1086	1089	1089	1089	1089	1089	1088	1087	1086
Qc	0.174	0.174	0.174	0.175	0.176	0.177	0.175	0.170	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.172
Cc	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Фоп	255	256	256	258	260	266	272	278	278	278	278	278	278	279	280
Ви	0.088	0.088	0.088	0.089	0.089	0.090	0.089	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.088
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.039
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-333	-537	-563	-585	-606	-606	-606	-606	-607	-607	-606	-606	-506	-506	-506
x=	480	1073	1055	1032	1009	1009	1009	1008	1008	1008	1008	1008	571	571	571
Qc	0.173	0.176	0.179	0.184	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.169	0.169	0.169
Cc	0.026	0.026	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.025	0.025	0.025
Фоп	282	285	293	300	307	307	307	308	308	308	308	308	82	82	82
Ви	0.088	0.089	0.090	0.091	0.090	0.089	0.089	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.086	0.086	0.086
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.039	0.041	0.043	0.046	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.038	0.038	0.038
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-340	-504	-503	-500	-493	-480	-455	-406	-406	-406	-405	-405	-404	-401	-396
x=	480	571	571	572	572	574	577	583	583	583	583	583	584	586	589
Qc	0.169	0.169	0.170	0.170	0.172	0.173	0.175	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.173	0.173
Cc	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Фоп	82	83	83	84	85	88	94	105	105	105	105	105	105	106	107
Ви	0.086	0.087	0.087	0.087	0.088	0.088	0.089	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.088	0.088
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.040	0.040
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-347	-369	-369	-369	-368	-368	-366	-364	-359	-350	-341	-333	-333	-333	-334
x=	480	608	608	608	609	609	614	619	631	655	682	708	708	709	709
Qc	0.175	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.179	0.181	0.185	0.194	0.200	0.202	0.202	0.202	0.203
Cc	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Фоп	110	115	115	115	115	115	116	117	119	125	131	139	139	139	138
Ви	0.088	0.088	0.088	0.089	0.089	0.089	0.089	0.090	0.091	0.093	0.093	0.091	0.091	0.091	0.091
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.043	0.044	0.047	0.052	0.059	0.064	0.064	0.064	0.065
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-354	-338	-345	-361	-406	-406	-407	-407	-409	-411	-417	-429	-453	-479	-506
x=	480	712	715	721	729	729	729	729	729	730	730	731	733	735	737
Qc	0.204	0.207	0.212	0.224	0.265	0.265	0.266	0.267	0.268	0.271	0.278	0.293	0.325	0.335	0.303
Cc	0.031	0.031	0.032	0.034	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.041	0.042	0.044	0.049	0.050	0.045
Фоп	138	138	138	135	123	123	122	122	122	121	118	113	101	85	69
Ви	0.091	0.091	0.092	0.094	0.107	0.107	0.108	0.108	0.109	0.110	0.114	0.119	0.129	0.134	0.127
Ки	6001	6001	6001	6001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6001	6001	0001
Ви	0.066	0.068	0.071	0.081	0.104	0.104	0.104	0.104	0.105	0.106	0.108	0.114	0.128	0.132	0.116
Ки	0001	0001	0001	0001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	0001	0001	6001

y=	-361	-507	-507	-509	-511	-516	-526	-543	-569	-602	-602	-602	-602	-602	-602
x=	480	737	737	737	737	736	735	733	727	708	708	708	707	707	706
Qc	0.303	0.303	0.301	0.300	0.296	0.289	0.277	0.258	0.234	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207
Cc	0.045	0.045	0.045	0.045	0.044	0.043	0.042	0.039	0.035	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Фоп	69	69	69	68	67	64	60	54	46	43	43	43	43	43	44
Ви	0.127	0.127	0.127	0.126	0.125	0.122	0.117	0.107	0.095	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.116	0.115	0.115	0.114	0.112	0.109	0.105	0.099	0.089	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.066
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	-368	-600	-599	-596	-589	-571	-571	-571	-571	-570	-568	-564	-556	-540
x=	480	700	692	677	650	608	608	608	608	607	605	603	598	588
Qc	0.207	0.206	0.205	0.201	0.193	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.176	0.175
Cc	0.031	0.031	0.031	0.030	0.029	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026
Фоп	44	45	47	51	57	66	66	66	66	66	67	68	70	74
Ви	0.093	0.093	0.094	0.094	0.093	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.088
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.066	0.065	0.062	0.058	0.051	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.040
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 735.4 м, Y= -479.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3353405 доли ПДКмр|
| 0.0503011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Об.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 6001	П1	0.0224	0.133840	39.9	39.9	5.9643545
2	001601 0001	Т	0.005000	0.131837	39.3	79.2	26.3673763
3	001601 6002	П1	0.007500	0.044733	13.3	92.6	5.9643521
4	001601 6005	П1	0.004180	0.024931	7.4	100.0	5.9643536
			В сумме =	0.335341	100.0		

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 Т     2.5 0.080 11.80  0.0593  84.0     831.00    -471.00                                1.0 1.000 0 0.0100000
001601 6001 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0319400
001601 6002 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0054200
001601 6005 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00    0 1.0 1.000 0 0.0099300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.010000| Т  |   0.359341 |   0.68  |    16.3  |
|   2 |001601 6001|    0.031940| П1 |   0.268972 |   0.50  |    28.5  |
|   3 |001601 6002|    0.005420| П1 |   0.045643 |   0.50  |    28.5  |
|   4 |001601 6005|    0.009930| П1 |   0.083622 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.057290 г/с                                   |
|     Сумма См по всем источникам =     0.757578 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.59 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1100 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 1008, Y= -556
                    размеры: длина(по X)= 2000, 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 = 10.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    -6 : Y-строка  1  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=177)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
 ----------:------:------:------:------:
 Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -106 : Y-строка  2  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=176)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
 ----------:------:------:------:------:
 Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -206 : Y-строка  3  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=175)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ----_____
  x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
 ----------:------:------:------:------:
 Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -306 : Y-строка  4  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.044: 0.049: 0.049: 0.050: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -406 : Y-строка  5  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра=118)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.057: 0.045: 0.053: 0.055: 0.045: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.028: 0.023: 0.027: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп:    95 :    95 :    96 :    97 :    99 :   101 :   106 :   118 :   160 :   230 :   250 :   257 :   260 :   262 :   264 :   265 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.022: 0.032: 0.038: 0.037: 0.027: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.017: 0.005: 0.011: 0.019: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -506 : Y-строка  6  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра= 74)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.052: 0.060: 0.042: 0.056: 0.057: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.030: 0.021: 0.028: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009:
Фоп:    88 :    87 :    87 :    86 :    85 :    84 :    81 :    74 :    33 :   294 :   281 :   277 :   275 :   274 :   273 :   273 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.023: 0.034: 0.037: 0.038: 0.028: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.018: 0.003: 0.012: 0.020: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -606 : Y-строка  7  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра= 42)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.052: 0.049: 0.051: 0.050: 0.042: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп:    81 :    79 :    78 :    76 :    72 :    67 :    59 :    42 :    10 :   330 :   307 :   296 :   290 :   286 :   283 :   281 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.032: 0.030: 0.023: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.016: 0.011: 0.014: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :
       :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -706 : Y-строка  8  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.039: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.036: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -906 : Y-строка 10  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1006 : Y-строка 11  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1106 : Y-строка 12  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   708.0 м,  Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0599400 доли ПДКмр|
                                     |       0.0299700 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    74 град.
                     и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |   0.010000|   0.033538 |  56.0  |  56.0 |   3.3537600  |
|  2 |001601 6001| П1|     0.0319|   0.017832 |  29.8  |  85.7 | 0.558307588  |
|  3 |001601 6005| П1|   0.009930|   0.005544 |   9.2  |  95.0 | 0.558307528  |
|  4 |001601 6002| П1|   0.005420|   0.003026 |   5.0  | 100.0 | 0.558307588  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.059940   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1008 м;  Y=     -556 |
      |  Длина и ширина     : L=    2000 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 = 10.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.020 0.023 0.026 0.027 0.028 0.028 0.027 0.024 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.012 0.015 0.017 0.020 0.024 0.027 0.031 0.034 0.035 0.034 0.032 0.029 0.025 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.013 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.037 0.041 0.043 0.042 0.039 0.035 0.029 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.037 0.044 0.049 0.049 0.050 0.047 0.040 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.014 0.017 0.021 0.026 0.032 0.040 0.051 0.057 0.045 0.053 0.055 0.045 0.036 0.028 0.023 0.019 0.015 0.013 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.014 0.017 0.021 0.026 0.032 0.041 0.052 0.060 0.042 0.056 0.057 0.046 0.036 0.029 0.023 0.019 0.015 0.013 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.014 0.017 0.020 0.025 0.031 0.038 0.047 0.052 0.049 0.051 0.050 0.042 0.034 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.013 0.016 0.019 0.023 0.028 0.034 0.039 0.044 0.045 0.045 0.042 0.036 0.031 0.025 0.021 0.017 0.015 0.012 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.029 0.033 0.036 0.037 0.037 0.034 0.031 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.024 0.027 0.029 0.030 0.030 0.028 0.026 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.022 0.024 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |-12
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.009 0.008 0.007 |- 1
                       |
     0.010 0.009 0.007 |- 2
                       |
     0.010 0.009 0.008 |- 3
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 4
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 5
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 6
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 7
                       |
     0.010 0.009 0.008 |- 8
                       |
     0.010 0.009 0.008 |- 9
                       |
     0.009 0.008 0.007 |-10
                       |
     0.009 0.008 0.007 |-11
                       |
     0.008 0.007 0.007 |-12
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0599400 долей ПДКмр
                                    =  0.0299700 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   708.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =  -506.0 м
 При опасном направлении ветра  :      74 град.
  и заданной скорости ветра     : 10.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  11
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1048: -1029: -1084: -1148: -1188: -1121: -1054: -1050: -1032: -1025: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1316:  1356:  1308:  1264:  1203:  1142:  1148:  1179:  1204:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.065: 0.069: 0.061: 0.055: 0.051: 0.046: 0.047: 0.050: 0.053: 0.058:
Cc : 0.028: 0.033: 0.034: 0.031: 0.027: 0.026: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.029:
Фоп:   87 :   89 :   79 :   71 :   68 :   78 :   87 :   87 :   89 :   90 :   79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.038: 0.040: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.027: 0.029: 0.030: 0.033:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1355.9 м,  Y= -1083.5 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0688384 доли ПДКмр|
                                     |       0.0344192 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                      и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|     0.0700|   0.039722 |  57.7  |  57.7 | 0.567458570  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.0228|   0.012938 |  18.8  |  76.5 | 0.567458510  |
|  3 |000101 6007| П1|     0.0114|   0.006469 |   9.4  |  85.9 | 0.567458510  |
|  4 |000101 6004| П1|   0.005420|   0.003076 |   4.5  |  90.4 | 0.567458451  |
|  5 |000101 6001| П1|   0.005420|   0.003076 |   4.5  |  94.8 | 0.567458451  |
|  6 |000101 6006| П1|   0.002090|   0.001186 |   1.7  |  96.6 | 0.567458630  |
|                    В сумме =   0.066466    96.6                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002372     3.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1028: -1018: -1012:  -999:  -987:  -975:  -964:  -954:  -945:  -937:  -930:  -925:  -921:  -919:  -918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1550:  1550:  1550:  1552:  1555:  1560:  1566:  1573:  1582:  1591:  1602:  1613:  1625:  1637:  1650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.069: 0.065: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:
Фоп:   88 :   92 :   95 :  101 :  106 :  112 :  117 :  123 :  128 :  133 :  139 :  144 :  150 :  155 :  161 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -918:  -918:  -920:  -923:  -928:  -934:  -941:  -950:  -959:  -970:  -981:  -993: -1005: -1018: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1710:  1716:  1729:  1741:  1753:  1764:  1774:  1783:  1791:  1798:  1803:  1807:  1809:  1810:  1810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.063: 0.067: 0.072: 0.076: 0.079: 0.081: 0.082: 0.082:
Cc : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:  199 :  202 :  208 :  213 :  219 :  224 :  229 :  235 :  240 :  246 :  251 :  257 :  262 :  268 :  272 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1034: -1047: -1059: -1071: -1082: -1092: -1101: -1109: -1116: -1121: -1125: -1127: -1128: -1128: -1128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1810:  1808:  1805:  1800:  1794:  1787:  1778:  1769:  1758:  1747:  1735:  1723:  1710:  1650:  1644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.080: 0.077: 0.074: 0.069: 0.065: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.039: 0.040:
Cc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.020:
Фоп:  275 :  281 :  286 :  292 :  297 :  303 :  308 :  313 :  319 :  324 :  330 :  335 :  341 :   19 :   22 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.046: 0.045: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1126: -1123: -1118: -1112: -1105: -1096: -1087: -1076: -1065: -1053: -1041: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1631:  1619:  1607:  1596:  1586:  1577:  1569:  1562:  1557:  1553:  1551:  1550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.063: 0.067: 0.072: 0.076: 0.079: 0.081: 0.082:
Cc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041:
Фоп:   28 :   33 :   39 :   44 :   49 :   55 :   60 :   66 :   71 :   77 :   82 :   88 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1550.0 м,  Y= -1028.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0824196 доли ПДКмр|
                                     |       0.0412098 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                      и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|     0.0700|   0.047559 |  57.7  |  57.7 | 0.679412961  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.0228|   0.015491 |  18.8  |  76.5 | 0.679413021  |
|  3 |000101 6007| П1|     0.0114|   0.007745 |   9.4  |  85.9 | 0.679413021  |
|  4 |000101 6004| П1|   0.005420|   0.003682 |   4.5  |  90.4 | 0.679413140  |
|  5 |000101 6001| П1|   0.005420|   0.003682 |   4.5  |  94.8 | 0.679413140  |
|  6 |000101 6006| П1|   0.002090|   0.001420 |   1.7  |  96.6 | 0.679413080  |
|                    В сумме =   0.079580    96.6                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002840     3.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

         Всего просчитано точек: 149
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 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=   -305:  -606:  -606:  -606:  -605:  -604:  -602:  -598:  -588:  -567:  -536:  -506:  -506:  -506:  -505:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1007:  1007:  1006:  1005:  1003:  1000:   993:   979:   957:   941:   925:   925:   925:   925:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  307 :  301 :  290 :  290 :  290 :  290 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -312:  -503:  -500:  -494:  -482:  -458:  -432:  -406:  -406:  -406:  -406:  -404:  -402:  -399:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   926:   927:   929:   933:   941:   949:   956:   956:   956:   956:   957:   957:   958:   960:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.059: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  290 :  289 :  287 :  283 :  276 :  263 :  252 :  243 :  242 :  242 :  242 :  242 :  241 :  240 :  239 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -319:  -360:  -332:  -333:  -333:  -334:  -336:  -340:  -348:  -366:  -386:  -406:  -406:  -406:  -407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   976:  1008:  1009:  1009:  1011:  1013:  1018:  1028:  1045:  1061:  1077:  1077:  1077:  1077:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.053: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.027: 0.027: 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:  236 :  233 :  232 :  232 :  232 :  233 :  233 :  235 :  238 :  244 :  250 :  255 :  255 :  255 :  255 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.027: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -326:  -409:  -412:  -418:  -429:  -454:  -480:  -506:  -506:  -506:  -507:  -507:  -508:  -510:  -514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1077:  1078:  1078:  1080:  1083:  1086:  1089:  1089:  1089:  1089:  1089:  1088:  1087:  1086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -333:  -537:  -563:  -585:  -606:  -606:  -606:  -606:  -607:  -607:  -606:  -606:  -506:  -506:  -506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    480:  1073:  1055:  1032:  1009:  1009:  1009:  1008:  1008:  1008:  1008:  1008:   571:   571:   571:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.024: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -340:  -504:  -503:  -500:  -493:  -480:  -455:  -406:  -406:  -406:  -405:  -405:  -404:  -401:  -396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   571:   571:   572:   572:   574:   577:   583:   583:   583:   583:   583:   584:   586:   589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -347:  -369:  -369:  -369:  -368:  -368:  -366:  -364:  -359:  -350:  -341:  -333:  -333:  -333:  -334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   608:   608:   608:   609:   609:   614:   619:   631:   655:   682:   708:   708:   709:   709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:  110 :  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  116 :  117 :  119 :  125 :  131 :  138 :  138 :  138 :  138 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -354:  -338:  -345:  -361:  -406:  -406:  -407:  -407:  -409:  -411:  -417:  -429:  -453:  -479:  -506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   712:   715:   721:   729:   729:   729:   729:   729:   730:   730:   731:   733:   735:   737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.061: 0.062: 0.058:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.029:
Фоп:  138 :  138 :  137 :  135 :  122 :  122 :  122 :  122 :  121 :  120 :  118 :  113 :  101 :   85 :   70 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -361:  -507:  -507:  -509:  -511:  -516:  -526:  -543:  -569:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   737:   737:   737:   737:   736:   735:   733:   727:   708:   708:   708:   707:   707:   706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:   69 :   69 :   68 :   67 :   64 :   60 :   54 :   47 :   43 :   43 :   43 :   43 :   43 :   43 :   44 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -368:  -600:  -599:  -596:  -589:  -571:  -571:  -571:  -571:  -570:  -568:  -564:  -556:  -540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   700:   692:   677:   650:   608:   608:   608:   608:   607:   605:   603:   598:   588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   51 :   57 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   67 :   68 :   70 :   74 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   735.4 м,  Y=  -479.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0619843 доли ПДКмр|
                                     |       0.0309922 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |  0.010000|   0.037066 |  59.8  |  59.8 |   3.7066281  |
|  2 |001601 6001| П1|    0.0319|   0.016830 |  27.2  |  87.0 | 0.526918650  |
|  3 |001601 6005| П1|  0.009930|   0.005232 |   8.4  |  95.4 | 0.526918948  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.059128    95.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002856     4.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     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 (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T    |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
|Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
001601 6001 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00     60.00      10.00    0 2.5 1.000 0 0.4145300
001601 6002 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00     60.00      10.00    0 2.5 1.000 0 0.0315000
001601 6003 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00     60.00      10.00    0 2.5 1.000 0 0.0229050
001601 6005 П1    5.0                      32.0     831.00    -471.00     60.00      10.00    0 3.0 1.000 0 0.0472000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
```

```
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001601 6001|    0.414530| П1 |  14.545115 |   0.50  |    17.8  |
|   2 |001601 6002|    0.031500| П1 |   1.105279 |   0.50  |    17.8  |
|   3 |001601 6003|    0.022905| П1 |   0.803695 |   0.50  |    17.8  |
|   4 |001601 6005|    0.047200| П1 |   1.987396 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=    0.516135 г/с                                      |
|     Сумма См по всем источникам =    18.441486 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 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 : 2000x1100 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     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= 1008, Y= -556
                    размеры: длина(по X)= 2000, 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 = 10.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -6 : Y-строка  1  Cmax=  0.524 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.181: 0.216: 0.258: 0.304: 0.358: 0.415: 0.466: 0.506: 0.524: 0.517: 0.487: 0.440: 0.384: 0.328: 0.278: 0.234:
Cc : 0.054: 0.065: 0.077: 0.091: 0.107: 0.124: 0.140: 0.152: 0.157: 0.155: 0.146: 0.132: 0.115: 0.099: 0.084: 0.070:
Фоп:  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  145 :  154 :  165 :  177 :  189 :  201 :  211 :  219 :  226 :  231 :  235 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.151: 0.178: 0.210: 0.248: 0.292: 0.337: 0.379: 0.411: 0.426: 0.420: 0.396: 0.358: 0.313: 0.268: 0.227: 0.192:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------:-------:-------:-------:-------:
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.197: 0.166: 0.124: 0.097: 0.079:
Cc : 0.059: 0.050: 0.037: 0.029: 0.024:
Фоп:  239 :  242 :  245 :  247 :  248 :
      :     :     :     :     :     :
Ви : 0.163: 0.138: 0.103: 0.081: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -106 : Y-строка  2  Cmax=  0.669 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.199: 0.241: 0.291: 0.354: 0.428: 0.509: 0.588: 0.644: 0.669: 0.661: 0.618: 0.547: 0.465: 0.385: 0.318: 0.263:
Cc : 0.060: 0.072: 0.087: 0.106: 0.128: 0.153: 0.176: 0.193: 0.201: 0.198: 0.185: 0.164: 0.139: 0.115: 0.095: 0.079:
Фоп:  114 :  117 :  120 :  125 :  131 :  139 :  149 :  161 :  176 :  192 :  206 :  217 :  226 :  233 :  238 :  242 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.165: 0.197: 0.237: 0.288: 0.348: 0.413: 0.476: 0.521: 0.541: 0.535: 0.501: 0.444: 0.378: 0.314: 0.259: 0.215:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.049: 0.054: 0.057: 0.056: 0.052: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020:
Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------:-------:-------:-------:-------:
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.217: 0.180: 0.141: 0.107: 0.085:
Cc : 0.065: 0.054: 0.042: 0.032: 0.026:
Фоп:  245 :  247 :  249 :  251 :  253 :
      :     :     :     :     :     :
Ви : 0.179: 0.150: 0.118: 0.088: 0.070:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -206 : Y-строка  3  Cmax=  0.820 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.215: 0.263: 0.324: 0.403: 0.502: 0.618: 0.734: 0.805: 0.820: 0.817: 0.773: 0.675: 0.555: 0.446: 0.358: 0.289:
Cc : 0.064: 0.079: 0.097: 0.121: 0.151: 0.185: 0.220: 0.241: 0.246: 0.245: 0.232: 0.202: 0.166: 0.134: 0.107: 0.087:
Фоп:  108 :  110 :  113 :  117 :  122 :  129 :  140 :  155 :  175 :  196 :  214 :  226 :  235 :  241 :  245 :  249 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.177: 0.215: 0.264: 0.328: 0.408: 0.501: 0.593: 0.648: 0.659: 0.657: 0.623: 0.546: 0.450: 0.363: 0.291: 0.236:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.063: 0.072: 0.075: 0.074: 0.068: 0.057: 0.045: 0.035: 0.028: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------:-------:-------:-------:-------:-------:
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:-------:-------:-------:-------:-------:
Qc : 0.236: 0.193: 0.157: 0.115: 0.090:
Cc : 0.071: 0.058: 0.047: 0.035: 0.027:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  256 :  257 :
```

```
        :      :      :      :      :
Ви : 0.193: 0.160: 0.131: 0.096: 0.074:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -306 : Y-строка  4  Cmax=  0.947 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра=143)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.281: 0.351: 0.445: 0.572: 0.734: 0.897: 0.947: 0.839: 0.901: 0.946: 0.813: 0.643: 0.500: 0.391: 0.310:
Cc : 0.068: 0.084: 0.105: 0.133: 0.172: 0.220: 0.269: 0.284: 0.252: 0.270: 0.284: 0.244: 0.193: 0.150: 0.117: 0.093:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  127 :  143 :  172 :  205 :  227 :  239 :  246 :  251 :  254 :  256 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.186: 0.229: 0.286: 0.362: 0.464: 0.593: 0.721: 0.757: 0.669: 0.719: 0.759: 0.656: 0.521: 0.407: 0.319: 0.253:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.063: 0.081: 0.090: 0.083: 0.088: 0.088: 0.071: 0.054: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.250: 0.202: 0.167: 0.122: 0.094:
Cc : 0.075: 0.061: 0.050: 0.037: 0.028:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.205: 0.168: 0.139: 0.101: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -406 : Y-строка  5  Cmax=  1.153 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=250)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.233: 0.291: 0.368: 0.474: 0.621: 0.820: 1.061: 1.147: 0.449: 0.858: 1.153: 0.930: 0.707: 0.535: 0.411: 0.322:
Cc : 0.070: 0.087: 0.110: 0.142: 0.186: 0.246: 0.318: 0.344: 0.135: 0.257: 0.346: 0.279: 0.212: 0.161: 0.123: 0.097:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  101 :  106 :  118 :  151 :  231 :  250 :  257 :  260 :  262 :  264 :  265 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.191: 0.238: 0.300: 0.385: 0.503: 0.662: 0.850: 0.912: 0.352: 0.677: 0.920: 0.749: 0.572: 0.435: 0.335: 0.263:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.051: 0.072: 0.099: 0.116: 0.051: 0.092: 0.112: 0.084: 0.060: 0.043: 0.032: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.259: 0.208: 0.171: 0.126: 0.096:
Cc : 0.078: 0.062: 0.051: 0.038: 0.029:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.211: 0.172: 0.143: 0.105: 0.080:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -506 : Y-строка  6  Cmax=  1.268 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра= 74)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.292: 0.370: 0.478: 0.628: 0.836: 1.097: 1.268: 0.353: 0.957: 1.213: 0.951: 0.715: 0.541: 0.414: 0.325:
Cc : 0.070: 0.088: 0.111: 0.143: 0.188: 0.251: 0.329: 0.380: 0.106: 0.287: 0.364: 0.285: 0.215: 0.162: 0.124: 0.098:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   74 :   49 :  294 :  281 :  277 :  275 :  274 :  273 :  273 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.192: 0.239: 0.301: 0.388: 0.509: 0.674: 0.879: 1.006: 0.277: 0.753: 0.968: 0.765: 0.579: 0.439: 0.337: 0.265:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.052: 0.073: 0.103: 0.130: 0.041: 0.106: 0.118: 0.086: 0.061: 0.044: 0.033: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.259: 0.209: 0.172: 0.127: 0.096:
Cc : 0.078: 0.063: 0.052: 0.038: 0.029:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.212: 0.173: 0.143: 0.105: 0.080:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -606 : Y-строка  7  Cmax=  1.001 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=308)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.284: 0.357: 0.455: 0.591: 0.765: 0.948: 0.988: 0.774: 0.893: 1.001: 0.853: 0.666: 0.513: 0.399: 0.315:
Cc : 0.069: 0.085: 0.107: 0.136: 0.177: 0.229: 0.284: 0.297: 0.232: 0.268: 0.300: 0.256: 0.200: 0.154: 0.120: 0.095:
Фоп:   81 :   79 :   78 :   75 :   72 :   67 :   59 :   42 :   10 :  330 :  308 :  296 :  290 :  286 :  283 :  281 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.232: 0.291: 0.370: 0.479: 0.618: 0.761: 0.789: 0.615: 0.711: 0.802: 0.688: 0.539: 0.417: 0.325: 0.257:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.016: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.066: 0.087: 0.096: 0.078: 0.089: 0.094: 0.075: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.254: 0.205: 0.169: 0.124: 0.095:
Cc : 0.076: 0.061: 0.051: 0.037: 0.028:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :
        :      :      :      :      :
Ви : 0.207: 0.169: 0.140: 0.103: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -706 : Y-строка  8  Cmax=  0.856 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=342)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.269: 0.333: 0.417: 0.525: 0.654: 0.781: 0.850: 0.849: 0.856: 0.824: 0.714: 0.583: 0.463: 0.369: 0.296:
Cc : 0.066: 0.081: 0.100: 0.125: 0.157: 0.196: 0.234: 0.255: 0.255: 0.257: 0.247: 0.214: 0.175: 0.139: 0.111: 0.089:
Фоп:   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   54 :   43 :   27 :    6 :  342 :  323 :  310 :  302 :  296 :  292 :  289 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.180: 0.220: 0.271: 0.339: 0.426: 0.530: 0.630: 0.683: 0.681: 0.687: 0.664: 0.577: 0.473: 0.377: 0.301: 0.242:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.055: 0.068: 0.077: 0.079: 0.079: 0.074: 0.061: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.241: 0.196: 0.160: 0.118: 0.091:
Cc : 0.072: 0.059: 0.048: 0.035: 0.027:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  282 :  281 :
        :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.197: 0.163: 0.134: 0.098: 0.076:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.018: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.718 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.248: 0.301: 0.368: 0.449: 0.541: 0.628: 0.692: 0.718: 0.709: 0.663: 0.582: 0.491: 0.404: 0.330: 0.271:
Cc : 0.061: 0.074: 0.090: 0.110: 0.135: 0.162: 0.188: 0.208: 0.215: 0.213: 0.199: 0.175: 0.147: 0.121: 0.099: 0.081:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   34 :   20 :    4 :  347 :  332 :  321 :  312 :  305 :  300 :  296 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.203: 0.246: 0.300: 0.365: 0.439: 0.509: 0.560: 0.579: 0.572: 0.536: 0.472: 0.399: 0.329: 0.270: 0.221:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.053: 0.059: 0.062: 0.061: 0.056: 0.048: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.223: 0.185: 0.147: 0.109: 0.087:
Cc : 0.067: 0.055: 0.044: 0.033: 0.026:
Фоп:  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.183: 0.153: 0.122: 0.091: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -906 : Y-строка 10  Cmax=  0.565 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.224: 0.268: 0.319: 0.378: 0.440: 0.501: 0.545: 0.565: 0.558: 0.524: 0.469: 0.407: 0.345: 0.290: 0.243:
Cc : 0.056: 0.067: 0.080: 0.096: 0.113: 0.132: 0.150: 0.163: 0.170: 0.167: 0.157: 0.141: 0.122: 0.103: 0.087: 0.073:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   44 :   37 :   27 :   16 :    3 :  350 :  338 :  328 :  319 :  312 :  307 :  303 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.155: 0.184: 0.219: 0.260: 0.308: 0.358: 0.407: 0.442: 0.458: 0.452: 0.425: 0.381: 0.332: 0.281: 0.237: 0.199:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.203: 0.170: 0.130: 0.100: 0.081:
Cc : 0.061: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.168: 0.142: 0.108: 0.083: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1006 : Y-строка 11  Cmax=  0.440 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.198: 0.234: 0.273: 0.315: 0.359: 0.397: 0.427: 0.440: 0.436: 0.413: 0.377: 0.336: 0.292: 0.252: 0.214:
Cc : 0.051: 0.059: 0.070: 0.082: 0.095: 0.108: 0.119: 0.128: 0.132: 0.131: 0.124: 0.113: 0.101: 0.088: 0.076: 0.064:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    2 :  352 :  342 :  333 :  325 :  318 :  313 :  308 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.164: 0.192: 0.223: 0.257: 0.293: 0.324: 0.348: 0.358: 0.354: 0.336: 0.308: 0.274: 0.238: 0.206: 0.176:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.149: 0.114: 0.091: 0.075:
Cc : 0.055: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:
Фоп:  305 :  301 :  299 :  296 :  294 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.151: 0.124: 0.094: 0.075: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1106 : Y-строка 12  Cmax=  0.347 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.175: 0.202: 0.232: 0.263: 0.293: 0.319: 0.338: 0.347: 0.344: 0.328: 0.305: 0.277: 0.247: 0.215: 0.187:
Cc : 0.043: 0.053: 0.060: 0.070: 0.079: 0.088: 0.096: 0.102: 0.104: 0.103: 0.099: 0.092: 0.083: 0.074: 0.065: 0.056:
Фоп:   52 :   49 :   44 :   39 :   34 :   27 :   19 :   11 :    2 :  353 :  344 :  336 :  329 :  323 :  318 :  313 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.119: 0.146: 0.167: 0.190: 0.215: 0.239: 0.260: 0.276: 0.283: 0.280: 0.268: 0.249: 0.226: 0.202: 0.178: 0.156:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.014: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.124: 0.099: 0.081: 0.069:
Cc : 0.048: 0.037: 0.030: 0.024: 0.021:
Фоп:  309 :  306 :  303 :  301 :  298 :
       :      :      :      :      :
Ви : 0.134: 0.103: 0.082: 0.067: 0.057:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   708.0 м,  Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2682782 доли ПДКмр|
                                     |       0.3804835 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    74 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6001| П1|     0.4145|   1.005875 |  79.3  |  79.3 |   2.4265430  |
|  2 |001601 6005| П1|     0.0472|   0.130387 |  10.3  |  89.6 |   2.7624445  |
|  3 |001601 6002| П1|     0.0315|   0.076436 |   6.0  |  95.6 |   2.4265428  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =    1.212698    95.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.055580     4.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     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=     1008 м;  Y=     -556 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 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 = 10.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.181 0.216 0.258 0.304 0.358 0.415 0.466 0.506 0.524 0.517 0.487 0.440 0.384 0.328 0.278 0.234 0.197 0.166 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.199 0.241 0.291 0.354 0.428 0.509 0.588 0.644 0.669 0.661 0.618 0.547 0.465 0.385 0.318 0.263 0.217 0.180 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.215 0.263 0.324 0.403 0.502 0.618 0.734 0.805 0.820 0.817 0.773 0.675 0.555 0.446 0.358 0.289 0.236 0.193 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.226 0.281 0.351 0.445 0.572 0.734 0.897 0.947 0.839 0.901 0.946 0.813 0.643 0.500 0.391 0.310 0.250 0.202 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.233 0.291 0.368 0.474 0.621 0.820 1.061 1.147 0.449 0.858 1.153 0.930 0.707 0.535 0.411 0.322 0.259 0.208 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.234 0.292 0.370 0.478 0.628 0.836 1.097 1.268 0.353 0.957 1.213 0.951 0.715 0.541 0.414 0.325 0.259 0.209 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.229 0.284 0.357 0.455 0.591 0.765 0.948 0.988 0.774 0.893 1.001 0.853 0.666 0.513 0.399 0.315 0.254 0.205 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.219 0.269 0.333 0.417 0.525 0.654 0.781 0.850 0.849 0.856 0.824 0.714 0.583 0.463 0.369 0.296 0.241 0.196 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.204 0.248 0.301 0.368 0.449 0.541 0.628 0.692 0.718 0.709 0.663 0.582 0.491 0.404 0.330 0.271 0.223 0.185 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.187 0.224 0.268 0.319 0.378 0.440 0.501 0.545 0.565 0.558 0.524 0.469 0.407 0.345 0.290 0.243 0.203 0.170 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.170 0.198 0.234 0.273 0.315 0.359 0.397 0.427 0.440 0.436 0.413 0.377 0.336 0.292 0.252 0.214 0.182 0.149 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.143 0.175 0.202 0.232 0.263 0.293 0.319 0.338 0.347 0.344 0.328 0.305 0.277 0.247 0.215 0.187 0.161 0.124 |-12
                                                                                                                 |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
       1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
       19    20    21
     --|-----|-----|---
      0.124 0.097 0.079 |- 1
                        |
      0.141 0.107 0.085 |- 2
                        |
      0.157 0.115 0.090 |- 3
                        |
      0.167 0.122 0.094 |- 4
                        |
      0.171 0.126 0.096 |- 5
                        |
      0.172 0.127 0.096 |- 6
                        |
      0.169 0.124 0.095 |- 7
                        |
      0.160 0.118 0.091 |- 8
                        |
      0.147 0.109 0.087 |- 9
                        |
      0.130 0.100 0.081 |-10
                        |
      0.114 0.091 0.075 |-11
                        |
      0.099 0.081 0.069 |-12
                        |
     --|-----|-----|---
       19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.2682782 долей ПДКмр
                                     =  0.3804835 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   708.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =  -506.0 м
 При опасном направлении ветра  :      74 град.
  и заданной скорости ветра     : 10.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     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 всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  11
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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=  -1048: -1029: -1084: -1148: -1188: -1121: -1054: -1050: -1032: -1025: -1106:
 x=   1231:  1316:  1356:  1308:  1264:  1203:  1142:  1148:  1179:  1204:  1264:
Qc : 0.163: 0.220: 0.249: 0.196: 0.162: 0.143: 0.122: 0.125: 0.138: 0.149: 0.177:
Cc : 0.049: 0.066: 0.075: 0.059: 0.049: 0.043: 0.037: 0.037: 0.041: 0.045: 0.053:
Фоп:   87 :   89 :   79 :   71 :   68 :   78 :   87 :   87 :   89 :   90 :   79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.099: 0.112: 0.088: 0.073: 0.064: 0.055: 0.056: 0.062: 0.067: 0.079:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.058: 0.079: 0.089: 0.071: 0.058: 0.052: 0.044: 0.045: 0.049: 0.054: 0.064:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.022: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1355.9 м,  Y= -1083.5 м
                                         _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2485402 доли ПДКмр|
                                     |       0.0745621 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.0740|   0.111581 |  44.9  |  44.9 |   1.5078576  |
|  2 |000101 6002| П1|     0.0593|   0.089416 |  36.0  |  80.9 |   1.5078571  |
|  3 |000101 6003| П1|     0.0166|   0.024985 |  10.1  |  90.9 |   1.5078576  |
|  4 |000101 6008| П1|   0.009850|   0.014852 |   6.0  |  96.9 |   1.5078573  |
|                         В сумме =   0.240835    96.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007705     3.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     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)
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - 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=  -1028: -1018: -1012:  -999:  -987:  -975:  -964:  -954:  -945:  -937:  -930:  -925:  -921:  -919:  -918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1550:  1550:  1550:  1552:  1555:  1560:  1566:  1573:  1582:  1591:  1602:  1613:  1625:  1637:  1650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.519: 0.517: 0.505: 0.486: 0.464: 0.438: 0.412: 0.385: 0.361: 0.337: 0.317: 0.298: 0.282: 0.268:
Сс : 0.156: 0.156: 0.155: 0.151: 0.146: 0.139: 0.131: 0.124: 0.116: 0.108: 0.101: 0.095: 0.090: 0.085: 0.080:
Фоп:   88 :   92 :   95 :  101 :  106 :  112 :  118 :  123 :  129 :  134 :  140 :  145 :  150 :  156 :  162 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.233: 0.233: 0.232: 0.227: 0.218: 0.208: 0.197: 0.185: 0.173: 0.162: 0.151: 0.142: 0.134: 0.127: 0.120:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.187: 0.187: 0.186: 0.182: 0.175: 0.167: 0.158: 0.148: 0.139: 0.130: 0.121: 0.114: 0.107: 0.102: 0.096:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=   -918:  -918:  -920:  -923:  -928:  -934:  -941:  -950:  -959:  -970:  -981:  -993: -1005: -1018: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1710:  1716:  1729:  1741:  1753:  1764:  1774:  1783:  1791:  1798:  1803:  1807:  1809:  1810:  1810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.268: 0.275: 0.290: 0.307: 0.328: 0.350: 0.374: 0.400: 0.425: 0.452: 0.476: 0.495: 0.511: 0.519: 0.519:
Сс : 0.080: 0.082: 0.087: 0.092: 0.098: 0.105: 0.112: 0.120: 0.128: 0.136: 0.143: 0.149: 0.153: 0.156: 0.156:
Фоп:  198 :  201 :  207 :  212 :  218 :  224 :  229 :  234 :  240 :  245 :  251 :  256 :  262 :  268 :  272 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.123: 0.130: 0.138: 0.147: 0.157: 0.168: 0.179: 0.191: 0.203: 0.214: 0.222: 0.230: 0.233: 0.233:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.096: 0.099: 0.104: 0.111: 0.118: 0.126: 0.134: 0.144: 0.153: 0.163: 0.171: 0.178: 0.184: 0.187: 0.187:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1034: -1047: -1059: -1071: -1082: -1092: -1101: -1109: -1116: -1121: -1125: -1127: -1128: -1128: -1128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1810:  1808:  1805:  1800:  1794:  1787:  1778:  1769:  1758:  1747:  1735:  1723:  1710:  1650:  1644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.505: 0.486: 0.464: 0.438: 0.412: 0.385: 0.361: 0.337: 0.317: 0.298: 0.282: 0.268: 0.268: 0.275:
Сс : 0.155: 0.151: 0.146: 0.139: 0.131: 0.124: 0.116: 0.108: 0.101: 0.095: 0.090: 0.085: 0.080: 0.080: 0.082:
Фоп:  275 :  281 :  286 :  292 :  298 :  303 :  309 :  314 :  320 :  325 :  330 :  336 :  342 :   18 :   21 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.232: 0.227: 0.218: 0.208: 0.197: 0.185: 0.173: 0.162: 0.151: 0.142: 0.134: 0.127: 0.120: 0.120: 0.123:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.186: 0.182: 0.175: 0.167: 0.158: 0.148: 0.139: 0.130: 0.121: 0.114: 0.107: 0.102: 0.096: 0.096: 0.099:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________
 y=  -1126: -1123: -1118: -1112: -1105: -1096: -1087: -1076: -1065: -1053: -1041: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1631:  1619:  1607:  1596:  1586:  1577:  1569:  1562:  1557:  1553:  1551:  1550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.290: 0.307: 0.328: 0.350: 0.374: 0.400: 0.425: 0.452: 0.476: 0.495: 0.511: 0.519:
Сс : 0.087: 0.092: 0.098: 0.105: 0.112: 0.120: 0.128: 0.136: 0.143: 0.149: 0.153: 0.156:
Фоп:   27 :   32 :   38 :   44 :   49 :   54 :   60 :   65 :   71 :   76 :   82 :   88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.138: 0.147: 0.157: 0.168: 0.179: 0.191: 0.203: 0.214: 0.222: 0.230: 0.233:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.104: 0.111: 0.118: 0.126: 0.134: 0.144: 0.153: 0.163: 0.171: 0.178: 0.184: 0.187:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1550.0 м,  Y= -1028.0 м
                                         _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5193783 доли ПДКмр|
                                     |       0.1558135 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6001| П1|     0.0740|   0.233174 |  44.9  |  44.9 |   3.1509933  |
|  2 |000101 6002| П1|     0.0593|   0.186854 |  36.0  |  80.9 |   3.1509929  |
|  3 |000101 6003| П1|     0.0166|   0.052212 |  10.1  |  90.9 |   3.1509933  |
|  4 |000101 6008| П1|   0.009850|   0.031037 |   6.0  |  96.9 |   3.1509926  |
```

```
|                        В сумме =   0.503277    96.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.016102     3.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Ордабасынский район.
Объект :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 06.06.2024 19:30
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: 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 10.0 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=	-305:	-606:	-606:	-606:	-605:	-604:	-602:	-598:	-588:	-567:	-536:	-506:	-506:	-506:	-505:
x=	480:	1007:	1007:	1006:	1005:	1003:	1000:	993:	979:	957:	941:	925:	925:	925:	925:
Qc :	1.003:	1.003:	1.004:	1.005:	1.007:	1.010:	1.016:	1.025:	1.042:	1.063:	1.097:	1.129:	1.130:	1.133:	1.137:
Cc :	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.302:	0.303:	0.305:	0.307:	0.313:	0.319:	0.329:	0.339:	0.339:	0.340:	0.341:
Фоп:	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	309 :	307 :	301 :	291 :	290 :	290 :	290 :
Ви :	0.803:	0.803:	0.804:	0.804:	0.806:	0.808:	0.813:	0.819:	0.832:	0.847:	0.871:	0.890:	0.891:	0.893:	0.897:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.098:	0.101:	0.106:	0.112:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-312:	-503:	-500:	-494:	-482:	-458:	-432:	-406:	-406:	-406:	-406:	-404:	-402:	-399:	-392:
x=	480:	926:	927:	929:	933:	941:	949:	956:	956:	956:	956:	957:	957:	958:	960:
Qc :	1.143:	1.158:	1.181:	1.229:	1.310:	1.326:	1.237:	1.152:	1.152:	1.152:	1.152:	1.147:	1.143:	1.133:	1.116:
Cc :	0.343:	0.347:	0.354:	0.369:	0.393:	0.398:	0.371:	0.346:	0.346:	0.346:	0.346:	0.344:	0.343:	0.340:	0.335:
Фоп:	290 :	289 :	287 :	284 :	276 :	263 :	251 :	242 :	242 :	242 :	242 :	242 :	241 :	240 :	238 :
Ви :	0.902:	0.913:	0.932:	0.969:	1.034:	1.048:	0.980:	0.916:	0.916:	0.916:	0.915:	0.912:	0.908:	0.901:	0.888:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.123:	0.125:	0.127:	0.132:	0.141:	0.140:	0.128:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.111:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-319:	-360:	-332:	-333:	-333:	-334:	-336:	-340:	-348:	-366:	-386:	-406:	-406:	-406:	-407:
x=	480:	976:	1008:	1009:	1009:	1011:	1013:	1018:	1028:	1045:	1061:	1077:	1077:	1077:	1077:
Qc :	1.089:	1.054:	0.994:	0.996:	0.997:	0.995:	0.999:	1.002:	1.009:	1.014:	1.016:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:
Cc :	0.327:	0.316:	0.298:	0.299:	0.299:	0.299:	0.300:	0.301:	0.303:	0.304:	0.305:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:
Фоп:	236 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	233 :	235 :	238 :	244 :	250 :	255 :	255 :	255 :	255 :
Ви :	0.867:	0.841:	0.796:	0.798:	0.798:	0.797:	0.800:	0.803:	0.808:	0.813:	0.815:	0.809:	0.809:	0.809:	0.809:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.108:	0.103:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-326:	-409:	-412:	-418:	-429:	-454:	-480:	-506:	-506:	-506:	-507:	-507:	-508:	-510:	-514:
x=	480:	1077:	1078:	1078:	1080:	1083:	1086:	1089:	1089:	1089:	1089:	1089:	1088:	1087:	1086:
Qc :	1.007:	1.010:	1.010:	1.015:	1.019:	1.026:	1.020:	1.001:	1.001:	1.001:	1.002:	1.002:	1.002:	1.003:	1.005:
Cc :	0.302:	0.303:	0.303:	0.305:	0.306:	0.308:	0.306:	0.300:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:
Фоп:	255 :	256 :	256 :	258 :	260 :	266 :	272 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :	279 :	280 :
Ви :	0.808:	0.810:	0.811:	0.815:	0.818:	0.824:	0.819:	0.804:	0.804:	0.804:	0.804:	0.805:	0.805:	0.805:	0.807:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-333:	-537:	-563:	-585:	-606:	-606:	-606:	-606:	-607:	-607:	-606:	-606:	-506:	-506:	-506:
x=	480:	1073:	1055:	1032:	1009:	1009:	1009:	1008:	1008:	1008:	1008:	1008:	571:	571:	571:
Qc :	1.007:	1.015:	1.018:	1.020:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	1.001:	1.001:	1.001:	1.002:	0.995:	0.995:	0.995:
Cc :	0.302:	0.305:	0.305:	0.306:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.301:	0.299:	0.299:	0.298:
Фоп:	282 :	285 :	293 :	300 :	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	82 :	82 :	82 :
Ви :	0.809:	0.815:	0.816:	0.818:	0.801:	0.801:	0.801:	0.801:	0.802:	0.802:	0.802:	0.802:	0.799:	0.799:	0.799:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.093:	0.094:	0.094:	0.096:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-340:	-504:	-503:	-500:	-493:	-480:	-455:	-406:	-406:	-406:	-405:	-405:	-404:	-401:	-396:
x=	480:	571:	571:	572:	572:	574:	577:	583:	583:	583:	583:	583:	584:	586:	589:
Qc :	0.994:	0.996:	0.999:	1.000:	1.006:	1.014:	1.019:	1.001:	1.002:	1.002:	1.002:	1.003:	1.001:	1.004:	1.004:
Cc :	0.298:	0.299:	0.300:	0.300:	0.302:	0.304:	0.306:	0.300:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.301:	0.301:
Фоп:	82 :	83 :	83 :	84 :	85 :	88 :	94 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	105 :	106 :	107 :
Ви :	0.798:	0.800:	0.803:	0.803:	0.808:	0.814:	0.818:	0.804:	0.804:	0.804:	0.805:	0.805:	0.803:	0.806:	0.806:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-347:	-369:	-369:	-369:	-368:	-368:	-366:	-364:	-359:	-350:	-341:	-333:	-333:	-333:	-334:
x=	480:	608:	608:	608:	609:	609:	614:	619:	631:	655:	682:	708:	708:	709:	709:
Qc :	1.006:	1.005:	1.006:	1.006:	1.006:	1.007:	1.012:	1.017:	1.023:	1.032:	1.018:	0.982:	0.983:	0.983:	0.983:
Cc :	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.303:	0.305:	0.307:	0.310:	0.305:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:
Фоп:	110 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	116 :	117 :	119 :	125 :	131 :	139 :	139 :	139 :	139 :
Ви :	0.807:	0.806:	0.807:	0.807:	0.807:	0.808:	0.811:	0.815:	0.820:	0.826:	0.814:	0.784:	0.784:	0.784:	0.784:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.098:	0.098:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-354:	-338:	-345:	-361:	-406:	-406:	-407:	-407:	-409:	-411:	-417:	-429:	-453:	-479:	-506:
x=	480:	712:	715:	721:	729:	729:	729:	729:	729:	730:	730:	731:	733:	735:	737:

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.983: 0.985: 0.988: 0.996: 1.053: 1.053: 1.055: 1.057: 1.059: 1.067: 1.084: 1.131: 1.258: 1.296: 1.128:
Cc : 0.295: 0.296: 0.296: 0.299: 0.316: 0.316: 0.316: 0.317: 0.318: 0.320: 0.325: 0.339: 0.377: 0.389: 0.338:
Фоп:  138 :  138 :  138 :  135 :  123 :  123 :  122 :  122 :  122 :  121 :  118 :  113 :  101 :   85 :   69 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.784: 0.786: 0.788: 0.793: 0.834: 0.834: 0.836: 0.838: 0.839: 0.844: 0.858: 0.894: 0.992: 1.021: 0.890:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.096: 0.096: 0.097: 0.099: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.114: 0.120: 0.136: 0.141: 0.122:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -361:  -507:  -507:  -509:  -511:  -516:  -526:  -543:  -569:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   737:   737:   737:   737:   736:   735:   733:   727:   708:   708:   708:   707:   707:   706:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.127: 1.126: 1.122: 1.115: 1.101: 1.076: 1.043: 1.010: 0.992: 0.994: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.996:
Cc : 0.338: 0.338: 0.336: 0.335: 0.330: 0.323: 0.313: 0.303: 0.298: 0.298: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: 0.299:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   68 :   67 :   64 :   60 :   54 :   46 :   43 :   43 :   43 :   43 :   43 :   44 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.889: 0.888: 0.885: 0.880: 0.869: 0.850: 0.825: 0.800: 0.789: 0.793: 0.793: 0.794: 0.794: 0.794: 0.795:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.115: 0.110: 0.104: 0.100: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -368:  -600:  -599:  -596:  -589:  -571:  -571:  -571:  -571:  -570:  -568:  -564:  -556:  -540:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   700:   692:   677:   650:   608:   608:   608:   608:   607:   605:   603:   598:   588:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.001: 1.007: 1.017: 1.029: 1.034: 1.007: 1.007: 1.008: 1.008: 1.009: 1.008: 1.010: 1.011: 1.011:
Cc : 0.300: 0.302: 0.305: 0.309: 0.310: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   51 :   57 :   66 :   66 :   66 :   66 :   66 :   67 :   68 :   70 :   74 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.799: 0.803: 0.812: 0.822: 0.827: 0.808: 0.808: 0.808: 0.809: 0.809: 0.809: 0.810: 0.811: 0.811:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.098: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   941.0 м,  Y=  -457.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3263122 доли ПДКмр|
                                     |       0.3978937 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6001| П1|     0.4145|   1.048352 |  79.0  |  79.0 |   2.5290136  |
|  2 |001601 6005| П1|     0.0472|   0.140369 |  10.6  |  89.6 |   2.9739234  |
|  3 |001601 6002| П1|     0.0315|   0.079664 |   6.0  |  95.6 |   2.5290136  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   1.268385    95.6                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.057927     4.4                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T      X1     |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~м~~||~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
001601 0001 T     2.5 0.080 11.80  0.0593  84.0     831.00    -471.00                          1.0 1.000 0 0.0300000
001601 6001 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.1943400
001601 6002 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0533000
001601 6005 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0446000
          --------- Примесь 0330--------
001601 0001 T     2.5 0.080 11.80  0.0593  84.0     831.00    -471.00                          1.0 1.000 0 0.0100000
001601 6001 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0319400
001601 6002 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0054200
001601 6005 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0099300


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      Mq      |Тип|      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001601 0001|     0.170000| T |    3.054398 |   0.68   |    16.3  |
|   2 |001601 6001|     1.035580| П1|    4.360398 |   0.50   |    28.5  |
|   3 |001601 6002|     0.277340| П1|    1.167764 |   0.50   |    28.5  |
|   4 |001601 6005|     0.242860| П1|    1.022583 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     1.725780  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =     9.605143 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.56 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1100 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 м/с
```

```
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :007 Ордабасынский район.
     Объект     :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 1008, Y= -556
                    размеры: длина(по X)= 2000, 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 = 10.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -6 : Y-строка  1  Cmax=  0.392 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=177)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.194: 0.224: 0.257: 0.293: 0.328: 0.359: 0.382: 0.392: 0.387: 0.371: 0.343: 0.310: 0.274: 0.239: 0.207:
Фоп:  119 :  123 :  127 :  132 :  138 :  145 :  154 :  165 :  177 :  189 :  201 :  211 :  219 :  226 :  231 :  235 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.112: 0.128: 0.145: 0.164: 0.181: 0.195: 0.205: 0.209: 0.207: 0.200: 0.188: 0.172: 0.154: 0.136: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.074: 0.078: 0.076: 0.070: 0.061: 0.051: 0.043: 0.036: 0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.157: 0.136: 0.120: 0.105:
Фоп:  239 :  242 :  245 :  247 :  248 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.091: 0.079: 0.070: 0.062:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -106 : Y-строка  2  Cmax=  0.468 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=176)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.212: 0.247: 0.290: 0.336: 0.383: 0.426: 0.456: 0.468: 0.465: 0.443: 0.405: 0.359: 0.310: 0.267: 0.228:
Фоп:  114 :  117 :  120 :  125 :  131 :  139 :  149 :  161 :  176 :  192 :  206 :  217 :  226 :  233 :  238 :  242 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.122: 0.141: 0.162: 0.185: 0.207: 0.225: 0.235: 0.238: 0.237: 0.231: 0.216: 0.196: 0.172: 0.150: 0.130:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.033: 0.038: 0.046: 0.058: 0.072: 0.088: 0.103: 0.111: 0.108: 0.096: 0.080: 0.064: 0.051: 0.041: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.168: 0.145: 0.126: 0.111:
Фоп:  245 :  247 :  250 :  251 :  253 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.097: 0.084: 0.074: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -206 : Y-строка  3  Cmax=  0.548 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=175)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.228: 0.271: 0.322: 0.380: 0.443: 0.502: 0.538: 0.548: 0.545: 0.522: 0.472: 0.409: 0.348: 0.293: 0.246:
Фоп:  108 :  110 :  113 :  117 :  122 :  129 :  140 :  155 :  175 :  196 :  214 :  226 :  235 :  241 :  245 :  249 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.130: 0.153: 0.179: 0.207: 0.234: 0.254: 0.259: 0.254: 0.257: 0.258: 0.245: 0.220: 0.191: 0.164: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.053: 0.070: 0.092: 0.120: 0.149: 0.165: 0.159: 0.134: 0.104: 0.079: 0.060: 0.046: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.209: 0.177: 0.152: 0.132: 0.114:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  256 :  257 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.103: 0.088: 0.077: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -306 : Y-строка  4  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра=143)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.240: 0.289: 0.347: 0.419: 0.503: 0.582: 0.615: 0.572: 0.597: 0.608: 0.542: 0.456: 0.379: 0.314: 0.261:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  108 :  111 :  117 :  127 :  143 :  172 :  205 :  227 :  239 :  246 :  251 :  254 :  256 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.137: 0.162: 0.191: 0.225: 0.260: 0.283: 0.269: 0.248: 0.242: 0.283: 0.273: 0.241: 0.207: 0.175: 0.148:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.037: 0.045: 0.059: 0.081: 0.113: 0.157: 0.212: 0.216: 0.233: 0.183: 0.132: 0.094: 0.068: 0.051: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.185: 0.157: 0.135: 0.118:
Фоп:  258 :  259 :  260 :  261 :  262 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.106: 0.091: 0.079: 0.069:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -406 : Y-строка  5  Cmax=  0.699 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=250)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.248: 0.299: 0.364: 0.445: 0.545: 0.660: 0.681: 0.442: 0.583: 0.699: 0.598: 0.489: 0.399: 0.326: 0.269:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  101 :  106 :  118 :  160 :  230 :  250 :  257 :  260 :  262 :  264 :  265 :
```

```
         :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.119: 0.141: 0.168: 0.200: 0.238: 0.278: 0.313: 0.274: 0.320: 0.311: 0.314: 0.296: 0.256: 0.217: 0.181: 0.152:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.032: 0.038: 0.048: 0.064: 0.089: 0.128: 0.190: 0.271: 0.081: 0.181: 0.227: 0.153: 0.104: 0.074: 0.054: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.189: 0.160: 0.137: 0.119:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
         :       :       :       :       :
Ви : 0.128: 0.109: 0.093: 0.080: 0.070:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -506 : Y-строка  6  Cmax=  0.721 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=281)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.248: 0.301: 0.366: 0.449: 0.553: 0.677: 0.719: 0.389: 0.619: 0.721: 0.608: 0.494: 0.402: 0.328: 0.271:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   74 :   34 :  294 :  281 :  277 :  275 :  274 :  273 :  273 :
         :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.119: 0.141: 0.168: 0.201: 0.239: 0.281: 0.321: 0.289: 0.313: 0.321: 0.324: 0.300: 0.258: 0.218: 0.182: 0.153:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.032: 0.038: 0.048: 0.064: 0.090: 0.130: 0.195: 0.285: 0.051: 0.198: 0.234: 0.157: 0.106: 0.075: 0.054: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.189: 0.161: 0.138: 0.119:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :
         :       :       :       :       :
Ви : 0.129: 0.109: 0.093: 0.080: 0.070:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -606 : Y-строка  7  Cmax=  0.635 долей ПДК (x=  1008.0; напр.ветра=307)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.243: 0.293: 0.353: 0.429: 0.518: 0.607: 0.631: 0.548: 0.593: 0.635: 0.561: 0.469: 0.387: 0.319: 0.265:
Фоп:   81 :   79 :   78 :   76 :   72 :   67 :   59 :   42 :   10 :  330 :  307 :  296 :  290 :  286 :  283 :  281 :
         :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.117: 0.138: 0.164: 0.194: 0.230: 0.266: 0.292: 0.266: 0.276: 0.258: 0.291: 0.281: 0.247: 0.211: 0.178: 0.150:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.037: 0.046: 0.061: 0.084: 0.118: 0.169: 0.232: 0.181: 0.223: 0.197: 0.139: 0.098: 0.070: 0.052: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.186: 0.159: 0.136: 0.118:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :
         :       :       :       :       :
Ви : 0.126: 0.107: 0.092: 0.079: 0.069:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -706 : Y-строка  8  Cmax=  0.567 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=342)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.232: 0.276: 0.330: 0.393: 0.462: 0.525: 0.561: 0.566: 0.567: 0.547: 0.492: 0.425: 0.358: 0.300: 0.251:
Фоп:   74 :   72 :   69 :   66 :   61 :   54 :   43 :   28 :    6 :  342 :  323 :  310 :  302 :  296 :  292 :  289 :
         :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.113: 0.133: 0.156: 0.183: 0.213: 0.242: 0.262: 0.263: 0.252: 0.258: 0.266: 0.253: 0.227: 0.196: 0.168: 0.143:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.043: 0.055: 0.073: 0.098: 0.130: 0.166: 0.187: 0.179: 0.147: 0.112: 0.084: 0.063: 0.048: 0.038:
Ки : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.180: 0.154: 0.133: 0.115:
Фоп:  287 :  285 :  284 :  282 :  281 :
         :       :       :       :       :
Ви : 0.122: 0.104: 0.089: 0.077: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.494 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.217: 0.254: 0.299: 0.349: 0.402: 0.448: 0.481: 0.494: 0.489: 0.466: 0.423: 0.373: 0.322: 0.275: 0.233:
Фоп:   68 :   65 :   62 :   57 :   52 :   44 :   34 :   20 :    4 :  347 :  332 :  320 :  312 :  305 :  300 :  296 :
         :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.107: 0.124: 0.144: 0.167: 0.192: 0.216: 0.234: 0.243: 0.245: 0.245: 0.239: 0.224: 0.203: 0.179: 0.155: 0.133:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.033: 0.039: 0.048: 0.061: 0.078: 0.097: 0.115: 0.125: 0.121: 0.106: 0.086: 0.068: 0.054: 0.043: 0.036:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.171: 0.147: 0.128: 0.112:
Фоп:  293 :  291 :  289 :  287 :  286 :
         :       :       :       :       :
Ви : 0.114: 0.099: 0.086: 0.075: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -906 : Y-строка 10  Cmax=  0.414 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=      8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.200: 0.231: 0.267: 0.306: 0.344: 0.379: 0.403: 0.414: 0.410: 0.392: 0.360: 0.324: 0.284: 0.247: 0.214:
Фоп:   62 :   59 :   55 :   50 :   44 :   37 :   27 :   16 :    3 :  350 :  338 :  328 :  319 :  312 :  307 :  303 :
         :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.100: 0.115: 0.132: 0.151: 0.170: 0.188: 0.204: 0.214: 0.218: 0.217: 0.210: 0.196: 0.179: 0.159: 0.140: 0.122:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.050: 0.061: 0.072: 0.081: 0.086: 0.084: 0.077: 0.066: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.160: 0.139: 0.122: 0.107:
Фоп:  299 :  296 :  294 :  292 :  290 :
```

```
         :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.093: 0.081: 0.071: 0.063:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1006 : Y-строка 11  Cmax=  0.343 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.181: 0.207: 0.235: 0.265: 0.294: 0.318: 0.336: 0.343: 0.341: 0.327: 0.305: 0.278: 0.248: 0.220: 0.193:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   44 :   38 :   31 :   23 :   13 :    2 :  352 :  342 :  333 :  325 :  318 :  313 :  308 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.104: 0.119: 0.134: 0.149: 0.164: 0.175: 0.184: 0.187: 0.186: 0.180: 0.169: 0.156: 0.141: 0.126: 0.111:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.048: 0.054: 0.060: 0.062: 0.061: 0.057: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.148: 0.130: 0.115: 0.102:
Фоп:  305 :  301 :  299 :  296 :  294 :
         :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.086: 0.076: 0.067: 0.059:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1106 : Y-строка 12  Cmax=  0.286 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.164: 0.184: 0.205: 0.228: 0.249: 0.267: 0.280: 0.286: 0.284: 0.273: 0.258: 0.238: 0.216: 0.194: 0.173:
Фоп:   52 :   49 :   44 :   39 :   34 :   27 :   19 :   11 :    2 :  353 :  344 :  336 :  329 :  323 :  318 :  313 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.095: 0.106: 0.118: 0.130: 0.141: 0.150: 0.156: 0.159: 0.158: 0.153: 0.145: 0.135: 0.124: 0.112: 0.100:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.136: 0.121: 0.107: 0.096:
Фоп:  309 :  306 :  303 :  301 :  298 :
         :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.079: 0.071: 0.063: 0.056:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1008.0 м,  Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7208166 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                    и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6001| П1|     1.0356|   0.323723 |  44.9  |  44.9 | 0.312601089  |
|  2 |001601 0001| Т |     0.1700|   0.234478 |  32.5  |  77.4 |   1.3792844  |
|  3 |001601 6002| П1|     0.2773|   0.086697 |  12.0  |  89.5 | 0.312601089  |
|  4 |001601 6005| П1|     0.2429|   0.075918 |  10.5  | 100.0 | 0.312601000  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                         В сумме =   0.720817   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :007 Ордабасынский район.
     Объект     :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1008 м;  Y=     -556 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 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 = 10.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.168 0.194 0.224 0.257 0.293 0.328 0.359 0.382 0.392 0.387 0.371 0.343 0.310 0.274 0.239 0.207 0.180 0.157 |- 1
                                                                                                               |
 2-| 0.182 0.212 0.247 0.290 0.336 0.383 0.426 0.456 0.468 0.465 0.443 0.405 0.359 0.310 0.267 0.228 0.195 0.168 |- 2
                                                                                                               |
 3-| 0.194 0.228 0.271 0.322 0.380 0.443 0.502 0.538 0.548 0.545 0.522 0.472 0.409 0.348 0.293 0.246 0.209 0.177 |- 3
                                                                                                               |
 4-| 0.202 0.240 0.289 0.347 0.419 0.503 0.582 0.615 0.572 0.597 0.608 0.542 0.456 0.379 0.314 0.261 0.219 0.185 |- 4
                                                                                                               |
 5-| 0.207 0.248 0.299 0.364 0.445 0.545 0.660 0.681 0.442 0.583 0.699 0.598 0.489 0.399 0.326 0.269 0.225 0.189 |- 5
                                                                                                               |
 6-| 0.207 0.248 0.301 0.366 0.449 0.553 0.677 0.719 0.389 0.619 0.721 0.608 0.494 0.402 0.328 0.271 0.225 0.189 |- 6
                                                                                                               |
 7-| 0.204 0.243 0.293 0.353 0.429 0.518 0.607 0.631 0.548 0.593 0.635 0.561 0.469 0.387 0.319 0.265 0.221 0.186 |- 7
                                                                                                               |
 8-| 0.197 0.232 0.276 0.330 0.393 0.462 0.525 0.561 0.566 0.567 0.547 0.492 0.425 0.358 0.300 0.251 0.212 0.180 |- 8
                                                                                                               |
 9-| 0.186 0.217 0.254 0.299 0.349 0.402 0.448 0.481 0.494 0.489 0.466 0.423 0.373 0.322 0.275 0.233 0.199 0.171 |- 9
                                                                                                               |
10-| 0.173 0.200 0.231 0.267 0.306 0.344 0.379 0.403 0.414 0.410 0.392 0.360 0.324 0.284 0.247 0.214 0.185 0.160 |-10
                                                                                                               |
11-| 0.159 0.181 0.207 0.235 0.265 0.294 0.318 0.336 0.343 0.341 0.327 0.305 0.278 0.248 0.220 0.193 0.169 0.148 |-11
                                                                                                               |
12-| 0.145 0.164 0.184 0.205 0.228 0.249 0.267 0.280 0.286 0.284 0.273 0.258 0.238 0.216 0.194 0.173 0.154 0.136 |-12
                                                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.136 0.120 0.105 |- 1
                       |
     0.145 0.126 0.111 |- 2
                       |
```

```
     0.152 0.132 0.114 |- 3
                       |
     0.157 0.135 0.118 |- 4
                       |
     0.160 0.137 0.119 |- 5
                       |
     0.161 0.138 0.119 |- 6
                       |
     0.159 0.136 0.118 |- 7
                       |
     0.154 0.133 0.115 |- 8
                       |
     0.147 0.128 0.112 |- 9
                       |
     0.139 0.122 0.107 |-10
                       |
     0.130 0.115 0.102 |-11
                       |
     0.121 0.107 0.096 |-12
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.7208166
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1008.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 6)      Yм =  -506.0 м
 При опасном направлении ветра  :     281 град.
  и заданной скорости ветра     : 10.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  11
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  -1048: -1029: -1084: -1148: -1188: -1121: -1054: -1050: -1032: -1025: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1231:  1316:  1356:  1308:  1264:  1203:  1142:  1148:  1179:  1204:  1264:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.659: 0.777: 0.821: 0.728: 0.655: 0.611: 0.553: 0.561: 0.597: 0.626: 0.689:
Фоп:    87 :    89 :    79 :    71 :    68 :    78 :    87 :    87 :    89 :    90 :    79 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.271: 0.320: 0.338: 0.299: 0.270: 0.251: 0.227: 0.231: 0.246: 0.258: 0.284:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.127: 0.150: 0.158: 0.141: 0.127: 0.118: 0.107: 0.108: 0.115: 0.121: 0.133:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.064: 0.075: 0.079: 0.070: 0.063: 0.059: 0.053: 0.054: 0.058: 0.061: 0.067:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1355.9 м,  Y= -1083.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8205509 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    79 град.
                      и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|     1.1900|   0.337638 |  41.1  |  41.1 | 0.283729225  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.5586|   0.158491 |  19.3  |  60.5 | 0.283729225  |
|  3 |000101 6007| П1|     0.2798|   0.079387 |   9.7  |  70.1 | 0.283729255  |
|  4 |000101 6004| П1|     0.2773|   0.078689 |   9.6  |  79.7 | 0.283729255  |
|  5 |000101 6001| П1|     0.2773|   0.078689 |   9.6  |  89.3 | 0.283729255  |
|  6 |000101 6006| П1|     0.1030|   0.029218 |   3.6  |  92.9 | 0.283729255  |
|  7 |000101 6002| П1|     0.1030|   0.029218 |   3.6  |  96.4 | 0.283729255  |
|                  В сумме =     0.791332     96.4                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.029219     3.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0001 Добыча песка на месторождении Бирлик.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (на начало года)      Расчет проводился 02.11.2022 2:36:
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (1)
     Расчетный шаг 120 м. Всего просчитано точек:  57
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 9.0 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  -1028: -1018: -1012:  -999:  -987:  -975:  -964:  -954:  -945:  -937:  -930:  -925:  -921:  -919:  -918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1550:  1550:  1550:  1552:  1555:  1560:  1566:  1573:  1582:  1591:  1602:  1613:  1625:  1637:  1650:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.982: 0.982: 0.979: 0.955: 0.922: 0.876: 0.824: 0.774: 0.718: 0.670: 0.620: 0.576: 0.535: 0.497: 0.462:
Фоп:    88 :    92 :    95 :   101 :   106 :   112 :   117 :   123 :   128 :   133 :   139 :   144 :   150 :   155 :   161 :
   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.404: 0.404: 0.403: 0.393: 0.379: 0.361: 0.339: 0.318: 0.296: 0.276: 0.255: 0.237: 0.220: 0.205: 0.190:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.190: 0.190: 0.189: 0.185: 0.178: 0.169: 0.159: 0.150: 0.139: 0.129: 0.120: 0.111: 0.103: 0.096: 0.089:
```

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.095: 0.095: 0.095: 0.092: 0.089: 0.085: 0.080: 0.075: 0.069: 0.065: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -918:  -918:  -920:  -923:  -928:  -934:  -941:  -950:  -959:  -970:  -981:  -993: -1005: -1018: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1710:  1716:  1729:  1741:  1753:  1764:  1774:  1783:  1791:  1798:  1803:  1807:  1809:  1810:  1810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.479: 0.515: 0.554: 0.598: 0.646: 0.696: 0.749: 0.802: 0.856: 0.902: 0.940: 0.969: 0.982: 0.982:
Фоп:  199 :  202 :  208 :  213 :  219 :  224 :  229 :  235 :  240 :  246 :  251 :  257 :  262 :  268 :  272 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.190: 0.197: 0.212: 0.228: 0.246: 0.266: 0.286: 0.308: 0.330: 0.352: 0.371: 0.387: 0.399: 0.404: 0.404:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.089: 0.092: 0.099: 0.107: 0.116: 0.125: 0.134: 0.145: 0.155: 0.165: 0.174: 0.182: 0.187: 0.190: 0.190:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.045: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.083: 0.087: 0.091: 0.094: 0.095: 0.095:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1034: -1047: -1059: -1071: -1082: -1092: -1101: -1109: -1116: -1121: -1125: -1127: -1128: -1128: -1128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1810:  1808:  1805:  1800:  1794:  1787:  1778:  1769:  1758:  1747:  1735:  1723:  1710:  1650:  1644:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.979: 0.955: 0.922: 0.876: 0.824: 0.774: 0.718: 0.670: 0.620: 0.576: 0.535: 0.497: 0.462: 0.462: 0.479:
Фоп:  275 :  281 :  286 :  292 :  297 :  303 :  308 :  313 :  319 :  324 :  330 :  335 :  341 :   19 :   22 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.403: 0.393: 0.379: 0.361: 0.339: 0.318: 0.296: 0.276: 0.255: 0.237: 0.220: 0.205: 0.190: 0.190: 0.197:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.189: 0.185: 0.178: 0.169: 0.159: 0.150: 0.139: 0.129: 0.120: 0.111: 0.103: 0.096: 0.089: 0.089: 0.092:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.095: 0.092: 0.089: 0.085: 0.080: 0.075: 0.069: 0.065: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.045: 0.046:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1126: -1123: -1118: -1112: -1105: -1096: -1087: -1076: -1065: -1053: -1041: -1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1631:  1619:  1607:  1596:  1586:  1577:  1569:  1562:  1557:  1553:  1551:  1550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.515: 0.554: 0.598: 0.646: 0.696: 0.749: 0.802: 0.856: 0.902: 0.940: 0.969: 0.982:
Фоп:   28 :   33 :   39 :   44 :   49 :   55 :   60 :   66 :   71 :   77 :   82 :   88 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.212: 0.228: 0.246: 0.266: 0.286: 0.308: 0.330: 0.352: 0.371: 0.387: 0.399: 0.404:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.099: 0.107: 0.116: 0.125: 0.134: 0.145: 0.155: 0.165: 0.174: 0.182: 0.187: 0.190:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.083: 0.087: 0.091: 0.094: 0.095:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1550.0 м,  Y= -1028.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9824383 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    88 град.
                      и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|------- Ь=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|    1.1900|   0.404251 |  41.1  |  41.1 | 0.339706570  |
|  2 |000101 6003| П1|    0.5586|   0.189760 |  19.3  |  60.5 | 0.339706510  |
|  3 |000101 6007| П1|    0.2798|   0.095050 |   9.7  |  70.1 | 0.339706510  |
|  4 |000101 6004| П1|    0.2773|   0.094214 |   9.6  |  79.7 | 0.339706570  |
|  5 |000101 6001| П1|    0.2773|   0.094214 |   9.6  |  89.3 | 0.339706570  |
|  6 |000101 6006| П1|    0.1030|   0.034983 |   3.6  |  92.9 | 0.339706481  |
|  7 |000101 6002| П1|    0.1030|   0.034983 |   3.6  |  96.4 | 0.339706481  |
|                    В сумме =    0.947455    96.4                            |
|      Суммарный вклад остальных =    0.034983     3.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

         Всего просчитано точек: 149
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 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|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -305:  -606:  -606:  -606:  -605:  -604:  -602:  -598:  -588:  -567:  -536:  -506:  -506:  -506:  -505:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1007:  1007:  1006:  1005:  1003:  1000:   993:   979:   957:   941:   925:   925:   925:   925:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.636: 0.636: 0.636: 0.637: 0.638: 0.640: 0.643: 0.648: 0.654: 0.657: 0.660: 0.670: 0.671: 0.672: 0.674:
Фоп:  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  308 :  307 :  301 :  290 :  290 :  290 :  290 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.291: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.292: 0.291: 0.290: 0.285: 0.267: 0.285: 0.310: 0.311: 0.311: 0.311:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.200: 0.202: 0.205: 0.212: 0.226: 0.255: 0.250: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -312:  -503:  -500:  -494:  -482:  -458:  -432:  -406:  -406:  -406:  -406:  -404:  -402:  -399:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   926:   927:   929:   933:   941:   949:   956:   956:   956:   956:   957:   957:   958:   960:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.675: 0.680: 0.688: 0.702: 0.728: 0.734: 0.706: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.682: 0.680: 0.677: 0.673:
Фоп:  290 :  289 :  287 :  283 :  276 :  263 :  252 :  243 :  242 :  242 :  242 :  242 :  241 :  240 :  239 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.311: 0.311: 0.311: 0.310: 0.309: 0.301: 0.288: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.274:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.242: 0.246: 0.251: 0.261: 0.279: 0.288: 0.278: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.269: 0.267: 0.262:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -319:  -360:  -332:  -333:  -333:  -334:  -336:  -340:  -348:  -366:  -386:  -406:  -406:  -406:  -407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   976:  1008:  1009:  1009:  1011:  1013:  1018:  1028:  1045:  1061:  1077:  1077:  1077:  1077:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.667: 0.657: 0.632: 0.633: 0.633: 0.632: 0.633: 0.635: 0.638: 0.639: 0.639: 0.635: 0.635: 0.635: 0.635:
Фоп:  236 :  232 :  232 :  232 :  232 :  233 :  233 :  235 :  238 :  244 :  250 :  255 :  255 :  255 :  255 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.276: 0.283: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.294: 0.298: 0.302: 0.306: 0.307: 0.307: 0.307: 0.307:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.252: 0.232: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.193: 0.191: 0.185: 0.180: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -326:  -409:  -412:  -418:  -429:  -454:  -480:  -506:  -506:  -506:  -507:  -507:  -508:  -510:  -514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1077:  1078:  1078:  1080:  1083:  1086:  1089:  1089:  1089:  1089:  1088:  1087:  1086:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.634: 0.636: 0.635: 0.638: 0.639: 0.643: 0.640: 0.631: 0.631: 0.631: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.633:
Фоп:  255 :  256 :  256 :  258 :  260 :  266 :  272 :  278 :  278 :  278 :  278 :  278 :  278 :  279 :  280 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.307: 0.307: 0.307: 0.309: 0.309: 0.312: 0.311: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308: 0.308:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.173: 0.174: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.173: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -333:  -537:  -563:  -585:  -606:  -606:  -606:  -606:  -607:  -607:  -606:  -606:  -506:  -506:  -506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:  1073:  1055:  1032:  1009:  1009:  1009:  1008:  1008:  1008:  1008:  1008:   571:   571:   571:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.634: 0.638: 0.640: 0.642: 0.635: 0.635: 0.635: 0.634: 0.634: 0.635: 0.635: 0.635: 0.628: 0.628: 0.628:
Фоп:  282 :  285 :  292 :  300 :  307 :  307 :  307 :  307 :  308 :  308 :  308 :  308 :   82 :   82 :   82 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.307: 0.308: 0.304: 0.300: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.307: 0.307: 0.307:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.172: 0.176: 0.182: 0.191: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.168: 0.167: 0.167:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -340:  -504:  -503:  -500:  -493:  -480:  -455:  -406:  -406:  -406:  -405:  -405:  -404:  -401:  -396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   571:   571:   572:   572:   574:   577:   583:   583:   583:   583:   583:   584:   586:   589:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.627: 0.629: 0.631: 0.631: 0.634: 0.638: 0.639: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.633: 0.633:
Фоп:   82 :   83 :   83 :   84 :   85 :   88 :   94 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  105 :  106 :  107 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.306: 0.307: 0.308: 0.308: 0.309: 0.310: 0.311: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306: 0.306:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.173: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -347:  -369:  -369:  -369:  -368:  -368:  -366:  -364:  -359:  -350:  -341:  -333:  -333:  -333:  -334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   608:   608:   608:   609:   609:   614:   619:   631:   655:   682:   708:   708:   709:   709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.635: 0.635: 0.637: 0.641: 0.644: 0.649: 0.645: 0.629: 0.629: 0.630: 0.630:
Фоп:  110 :  115 :  115 :  115 :  115 :  115 :  116 :  117 :  119 :  125 :  131 :  138 :  138 :  138 :  138 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.305: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.302: 0.302: 0.301: 0.296: 0.284: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.176: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.181: 0.183: 0.186: 0.192: 0.205: 0.219: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -354:  -338:  -345:  -361:  -406:  -406:  -407:  -407:  -409:  -411:  -417:  -429:  -453:  -479:  -506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   712:   715:   721:   729:   729:   729:   729:   730:   730:   731:   733:   735:   737:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.630: 0.631: 0.629: 0.631: 0.644: 0.645: 0.646: 0.647: 0.647: 0.650: 0.656: 0.671: 0.712: 0.725: 0.670:
Фоп:  138 :  138 :  137 :  135 :  122 :  122 :  122 :  122 :  121 :  120 :  118 :  113 :  101 :   85 :   70 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.264: 0.262: 0.257: 0.258: 0.291: 0.291: 0.292: 0.293: 0.292: 0.294: 0.298: 0.304: 0.312: 0.315: 0.310:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.233: 0.237: 0.242: 0.249: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.238: 0.245: 0.266: 0.273: 0.239:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -361:  -507:  -507:  -509:  -511:  -516:  -526:  -543:  -569:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:  -602:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   737:   737:   737:   737:   736:   735:   733:   727:   708:   708:   708:   707:   707:   706:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.670: 0.669: 0.666: 0.662: 0.653: 0.642: 0.631: 0.627: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.633: 0.635:
Фоп:   69 :   69 :   69 :   68 :   67 :   64 :   60 :   54 :   47 :   43 :   43 :   43 :   43 :   43 :   44 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.311: 0.311: 0.311: 0.310: 0.309: 0.306: 0.302: 0.291: 0.270: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.267:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.239: 0.239: 0.238: 0.237: 0.235: 0.230: 0.226: 0.226: 0.238: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -368:  -600:  -599:  -596:  -589:  -571:  -571:  -571:  -571:  -570:  -568:  -564:  -556:  -540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    480:   700:   692:   677:   650:   608:   608:   608:   607:   605:   603:   598:   588:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.636: 0.639: 0.643: 0.650: 0.651: 0.635: 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.637: 0.636:
Фоп:   44 :   45 :   47 :   51 :   57 :   66 :   66 :   66 :   66 :   67 :   68 :   70 :   74 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.269: 0.272: 0.278: 0.287: 0.298: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.304: 0.305: 0.307:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.233: 0.230: 0.226: 0.218: 0.203: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.175:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   941.0 м,  Y=  -457.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7343534 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   263 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 4. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.1700|   0.301385 |  41.0  |  41.0 |   1.7728522  |
|  2 |001601 6001| П1|    1.0356|   0.288199 |  39.2  |  80.3 | 0.278296828  |
|  3 |001601 6002| П1|    0.2773|   0.077183 |  10.5  |  90.8 | 0.278296828  |
|  4 |001601 6005| П1|    0.2429|   0.067587 |   9.2  | 100.0 | 0.278296828  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.734354   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город      :007 Ордабасынский район.
     Объект     :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1      Расч.год:  2026 (на начало года)       Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T     |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alf| F | KP |Ди| Выброс
Объ.Пл Ист.|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~|~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~
            --------- Примесь 0330--------
```

```
001601 0001 T     2.5 0.080 11.80  0.0593  84.0     831.00    -471.00                          1.0 1.000 0 0.0100000
001601 6001 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0319400
001601 6002 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0054200
001601 6005 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0099300
            --------- Примесь 0333--------
001601 6004 П1    5.0                       32.0     831.00    -471.00      60.00      10.00   0 1.0 1.000 0 0.0000012


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|Объ.Пл Ист.|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.020000| Т  |   0.359341 |   0.68   |    16.3  |
|   2 |001601 6001|    0.063880| П1 |   0.268972 |   0.50   |    28.5  |
|   3 |001601 6002|    0.010840| П1 |   0.045643 |   0.50   |    28.5  |
|   4 |001601 6005|    0.019860| П1 |   0.083622 |   0.50   |    28.5  |
|   5 |001601 6004|    0.000152| П1 |   0.000642 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|     Суммарный Mq=     0.114732  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|     Сумма См по всем источникам =     0.758220 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.59 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.0 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x1100 с шагом 100
     Расчет по границе области влияния
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
     с параметрами: координаты центра X= 1008, Y= -556
                    размеры: длина(по X)= 2000, 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 = 10.0 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -6 : Y-строка  1  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -106 : Y-строка  2  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -206 : Y-строка  3  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -306 : Y-строка  4  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   908.0; напр.ветра=205)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.044: 0.049: 0.049: 0.050: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x=  1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=  -406 : Y-строка  5  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра=118)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.057: 0.045: 0.053: 0.055: 0.045: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   97 :   99 :  101 :  106 :  118 :  160 :  230 :  250 :  257 :  260 :  262 :  264 :  265 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.022: 0.032: 0.038: 0.037: 0.027: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.017: 0.005: 0.011: 0.019: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  265 :  266 :  266 :  267 :  267 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -506 : Y-строка  6  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра= 74)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.052: 0.060: 0.042: 0.056: 0.057: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
Фоп:   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   74 :   33 :  294 :  281 :  277 :  275 :  274 :  273 :  273 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.023: 0.034: 0.037: 0.038: 0.028: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.018: 0.003: 0.012: 0.020: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -606 : Y-строка  7  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   708.0; напр.ветра= 42)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.052: 0.049: 0.051: 0.050: 0.042: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:   81 :   79 :   78 :   76 :   72 :   67 :   59 :   42 :   10 :  330 :  307 :  296 :  290 :  286 :  283 :  281 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.032: 0.030: 0.023: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.016: 0.011: 0.014: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  280 :  279 :  278 :  277 :  277 :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -706 : Y-строка  8  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.039: 0.044: 0.045: 0.045: 0.042: 0.036: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  4)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -906 : Y-строка 10  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1006 : Y-строка 11  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1106 : Y-строка 12  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   808.0; напр.ветра=  2)
----------:
 x=     8 :   108:   208:   308:   408:   508:   608:   708:   808:   908:  1008:  1108:  1208:  1308:  1408:  1508:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=   1608:  1708:  1808:  1908:  2008:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=   708.0 м,  Y=  -506.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0599825 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    74 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 5. 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.|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0200|   0.033538 |  55.9  |  55.9 |   1.6768800  |
|  2 |001601 6001| П1|     0.0639|   0.017832 |  29.7  |  85.6 | 0.279153794  |
|  3 |001601 6005| П1|     0.0199|   0.005544 |   9.2  |  94.9 | 0.279153764  |
|  4 |001601 6002| П1|     0.0108|   0.003026 |   5.0  |  99.9 | 0.279153794  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                        В сумме =   0.059940    99.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000043     0.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1008 м;  Y=     -556 |
       |  Длина и ширина     : L=   2000 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 = 10.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.023 0.026 0.027 0.028 0.028 0.027 0.024 0.022 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.012 0.015 0.017 0.020 0.024 0.027 0.031 0.034 0.035 0.034 0.032 0.029 0.025 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.013 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.037 0.041 0.043 0.042 0.039 0.035 0.029 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.037 0.044 0.049 0.049 0.050 0.047 0.040 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.014 0.017 0.021 0.026 0.032 0.040 0.051 0.057 0.045 0.053 0.055 0.045 0.036 0.028 0.023 0.019 0.015 0.013 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.014 0.017 0.021 0.026 0.032 0.041 0.052 0.060 0.042 0.056 0.057 0.046 0.036 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.014 0.017 0.020 0.025 0.031 0.038 0.047 0.052 0.049 0.051 0.050 0.042 0.034 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.013 0.016 0.019 0.023 0.028 0.034 0.039 0.044 0.045 0.045 0.042 0.036 0.031 0.025 0.021 0.017 0.015 0.012 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.013 0.015 0.018 0.021 0.025 0.029 0.033 0.036 0.037 0.037 0.034 0.031 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.024 0.027 0.029 0.030 0.030 0.028 0.026 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 |-10
                                                                                                                 |
11-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.022 0.024 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |-11
                                                                                                                 |
12-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |-12
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.009 0.008 0.007 |- 1
                       |
     0.010 0.009 0.007 |- 2
                       |
     0.010 0.009 0.008 |- 3
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 4
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 5
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 6
                       |
     0.011 0.009 0.008 |- 7
                       |
     0.010 0.009 0.008 |- 8
                       |
     0.010 0.009 0.008 |- 9
                       |
     0.009 0.008 0.007 |-10
                       |
     0.009 0.008 0.007 |-11
                       |
     0.008 0.007 0.007 |-12
                       |
    --|-----|-----|---
      19    20    21


       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.0599825
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   708.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =  -506.0 м
 При опасном направлении ветра  :      74 град.
  и заданной скорости ветра     : 10.00 м/с


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :007 Ордабасынский район.
     Объект    :0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 06.06.2024 19:30
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333

          Всего просчитано точек: 149
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 10.0 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|
```

~~~~~~

y=	-305:	-606:	-606:	-606:	-605:	-604:	-602:	-598:	-588:	-567:	-536:	-506:	-506:	-506:	-505:
x=	480:	1007:	1007:	1006:	1005:	1003:	1000:	993:	979:	957:	941:	925:	925:	925:	925:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.055:	0.056:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	307 :	301 :	290 :	290 :	290 :	290 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.027:	0.030:	0.033:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	-312:	-503:	-500:	-494:	-482:	-458:	-432:	-406:	-406:	-406:	-406:	-404:	-402:	-399:	-392:
x=	480:	926:	927:	929:	933:	941:	949:	956:	956:	956:	956:	957:	957:	958:	960:
Qc :	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.062:	0.062:	0.059:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:
Фоп:	290 :	289 :	287 :	283 :	276 :	263 :	252 :	243 :	242 :	242 :	242 :	242 :	241 :	240 :	239 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	-319:	-360:	-332:	-333:	-333:	-334:	-336:	-340:	-348:	-366:	-386:	-406:	-406:	-406:	-407:
x=	480:	976:	1008:	1009:	1009:	1011:	1013:	1018:	1028:	1045:	1061:	1077:	1077:	1077:	1077:
Qc :	0.055:	0.053:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:
Фоп:	236 :	233 :	232 :	232 :	232 :	233 :	233 :	235 :	238 :	244 :	250 :	255 :	255 :	255 :	255 :
Ви :	0.030:	0.027:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	-326:	-409:	-412:	-418:	-429:	-454:	-480:	-506:	-506:	-506:	-507:	-507:	-508:	-510:	-514:
x=	480:	1077:	1078:	1078:	1080:	1083:	1086:	1089:	1089:	1089:	1089:	1089:	1088:	1087:	1086:
Qc :	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

~~~~~~

y=	-333:	-537:	-563:	-585:	-606:	-606:	-606:	-606:	-607:	-607:	-606:	-606:	-506:	-506:	-506:
x=	480:	1073:	1055:	1032:	1009:	1009:	1009:	1008:	1008:	1008:	1008:	1008:	571:	571:	571:
Qc :	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.048:	0.048:	0.048:

~~~~~~

y=	-340:	-504:	-503:	-500:	-493:	-480:	-455:	-406:	-406:	-406:	-405:	-405:	-404:	-401:	-396:
x=	480:	571:	571:	572:	572:	574:	577:	583:	583:	583:	583:	583:	584:	586:	589:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

~~~~~~

y=	-347:	-369:	-369:	-369:	-368:	-368:	-366:	-364:	-359:	-350:	-341:	-333:	-333:	-333:	-334:
x=	480:	608:	608:	608:	609:	609:	614:	619:	631:	655:	682:	708:	708:	709:	709:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Фоп:	110 :	115 :	115 :	115 :	115 :	115 :	116 :	117 :	119 :	125 :	131 :	138 :	138 :	138 :	138 :
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	-354:	-338:	-345:	-361:	-406:	-406:	-407:	-407:	-409:	-411:	-417:	-429:	-453:	-479:	-506:
x=	480:	712:	715:	721:	729:	729:	729:	729:	729:	730:	730:	731:	733:	735:	737:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.061:	0.062:	0.058:
Фоп:	138 :	138 :	137 :	135 :	122 :	122 :	122 :	122 :	121 :	120 :	118 :	113 :	101 :	85 :	70 :
Ви :	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.015:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	-361:	-507:	-507:	-509:	-511:	-516:	-526:	-543:	-569:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:	-602:
x=	480:	737:	737:	737:	737:	736:	735:	733:	727:	708:	708:	708:	707:	707:	706:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Фоп:	69 :	69 :	69 :	68 :	67 :	64 :	60 :	54 :	47 :	43 :	43 :	43 :	43 :	43 :	44 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.034:	0.032:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

y=	-368:	-600:	-599:	-596:	-589:	-571:	-571:	-571:	-571:	-570:	-568:	-564:	-556:	-540:
x=	480:	700:	692:	677:	650:	608:	608:	608:	608:	607:	605:	603:	598:	588:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп:	44 :	45 :	47 :	51 :	57 :	66 :	66 :	66 :	66 :	66 :	67 :	68 :	70 :	74 :
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.024:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 735.4 м, Y= -479.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0620245 доли ПДКмр|
~~~~~~

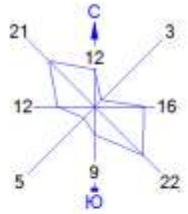
Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

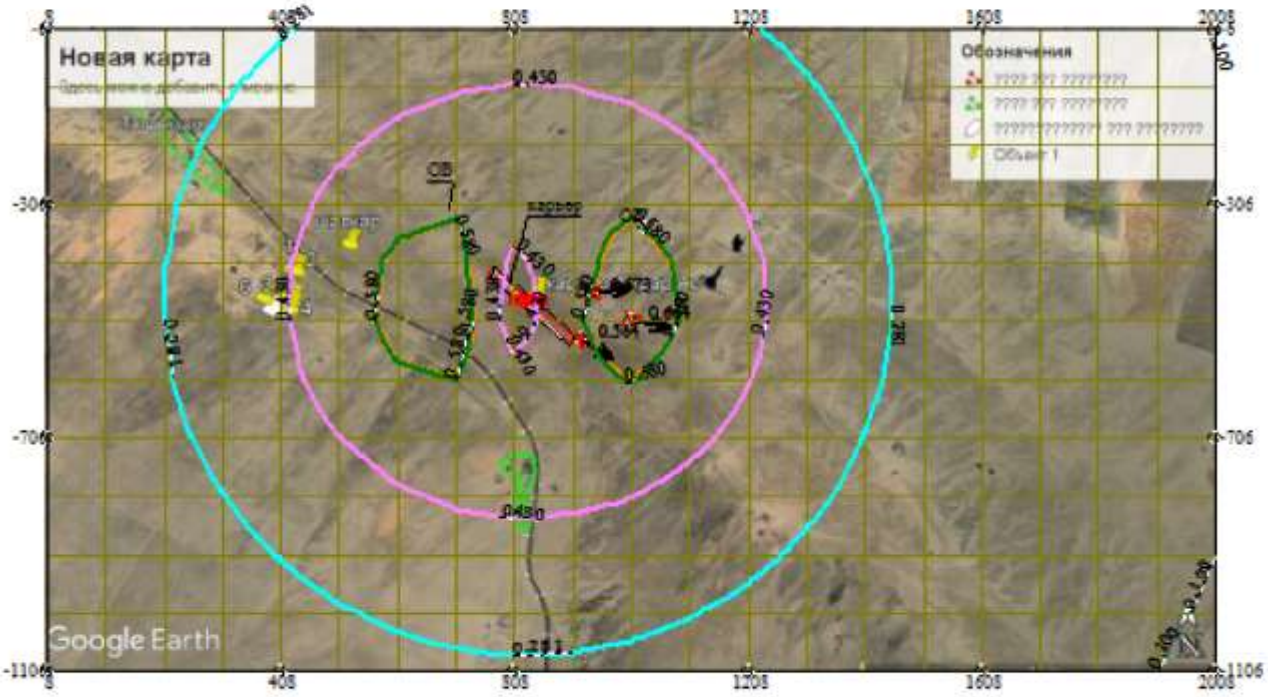
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Объ.Пл Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0001	Т	0.0200	0.037066	59.8	59.8	1.8533140
2	001601 6001	П1	0.0639	0.016830	27.1	86.9	0.263459325
3	001601 6005	П1	0.0199	0.005232	8.4	95.3	0.263459474
		В сумме =		0.059128	95.3		

| Суммарный вклад остальных = 0.002896 4.7 |

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





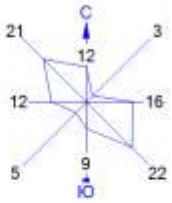
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
1

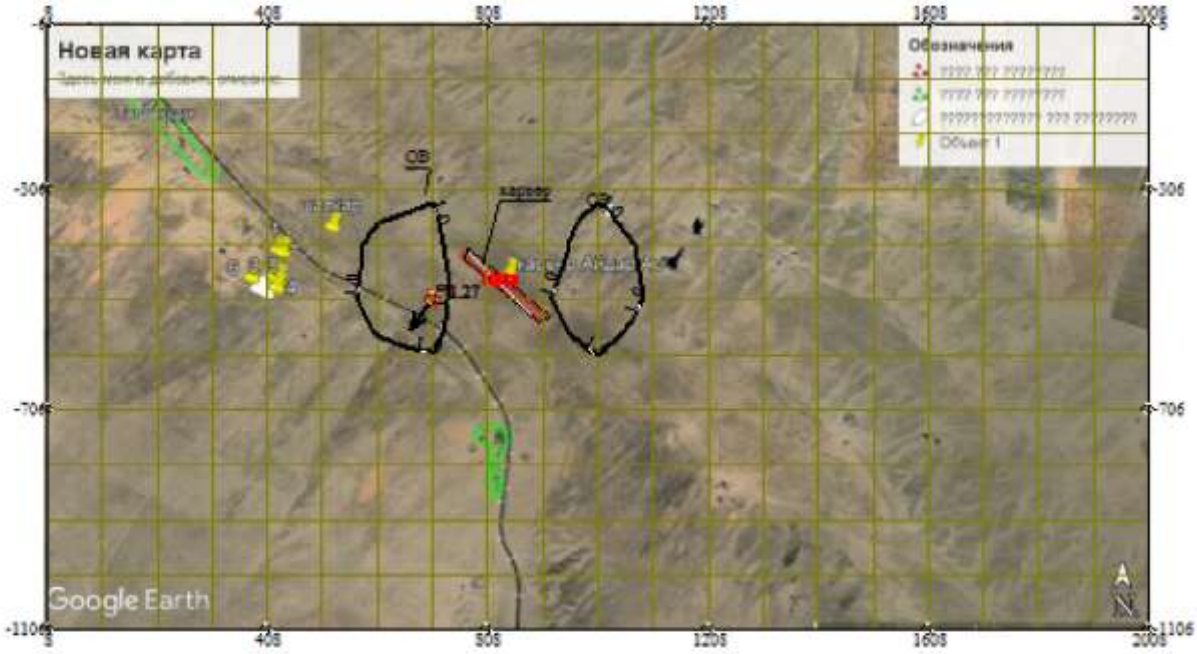
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.281 ПДК
0.430 ПДК
0.580 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.6636654 ПДК достигается в точке x= 1008 y= -506
При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014





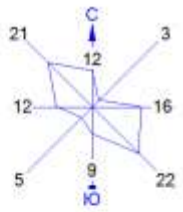
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
1

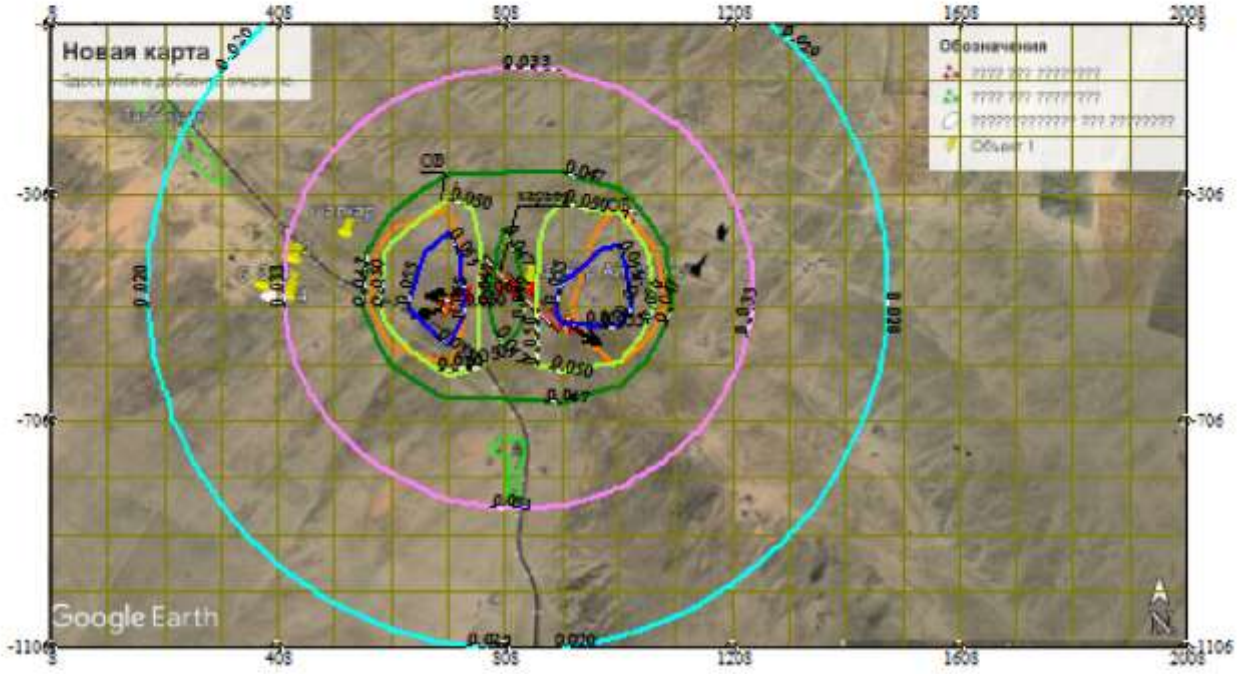
Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1.2682782 ПДК достигается в точке x= 708 y= -506
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





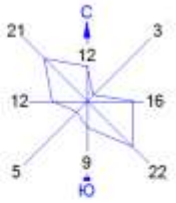
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
1

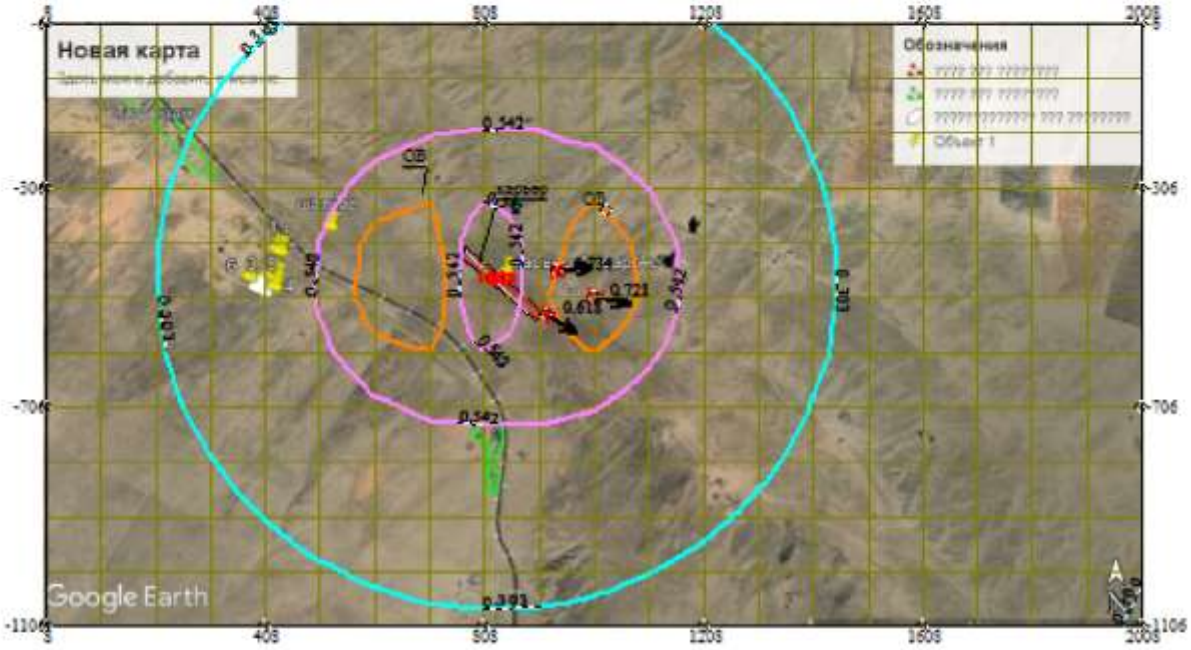
Изолинии в долях ПДК
0.020 ПДК
0.033 ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.055 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0599825 ПДК достигается в точке x= 708 y= -506
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





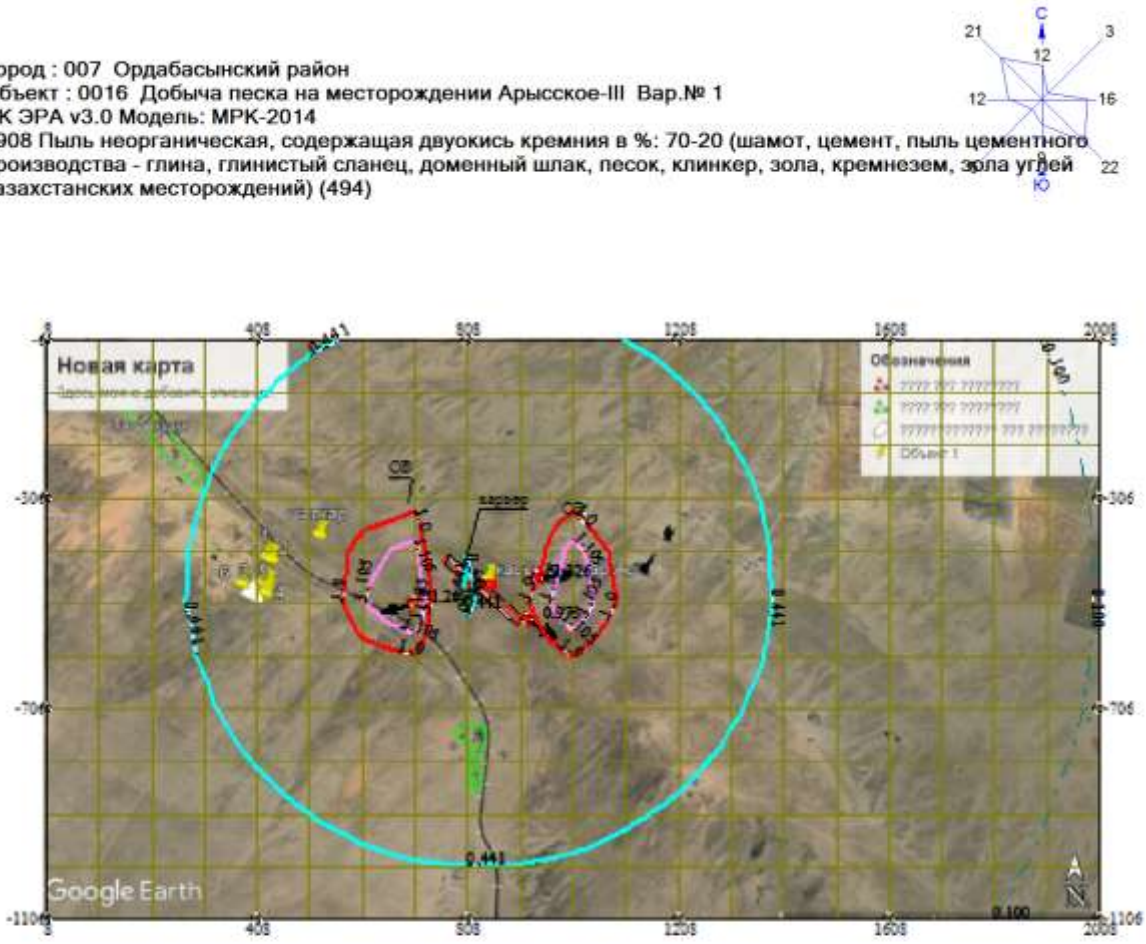
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
1

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.303 ПДК
0.542 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.7208166 ПДК достигается в точке x= 1008 y= -506
При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III 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)



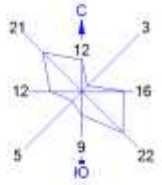
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
1 Максим. значение концентрации
1

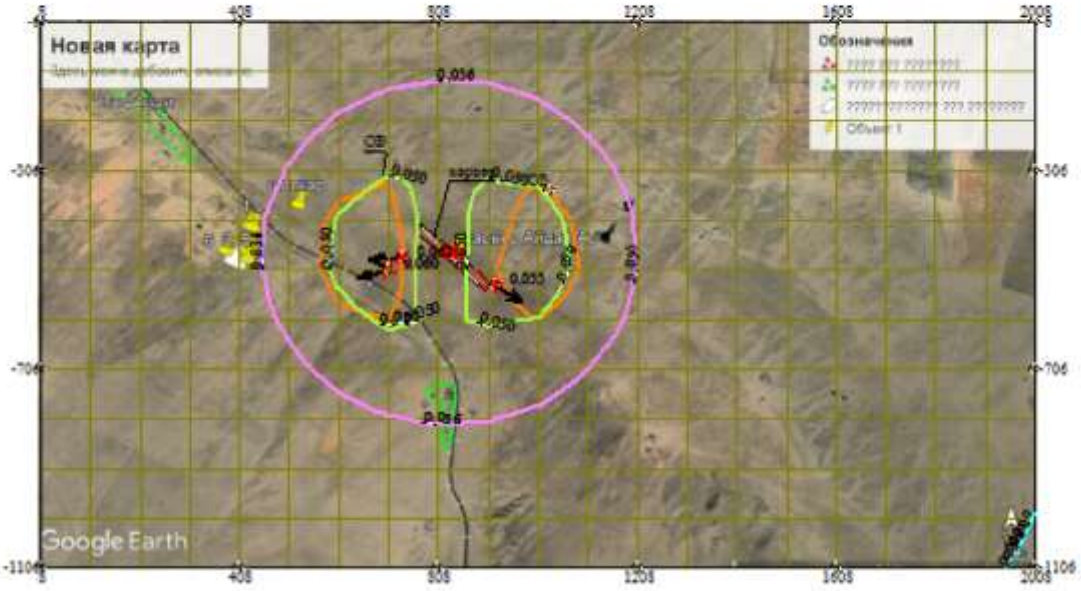
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.441 ПДК
1.0 ПДК
1.105 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1.2682782 ПДК достигается в точке x= 708 y= -506
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





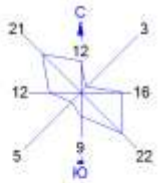
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
1

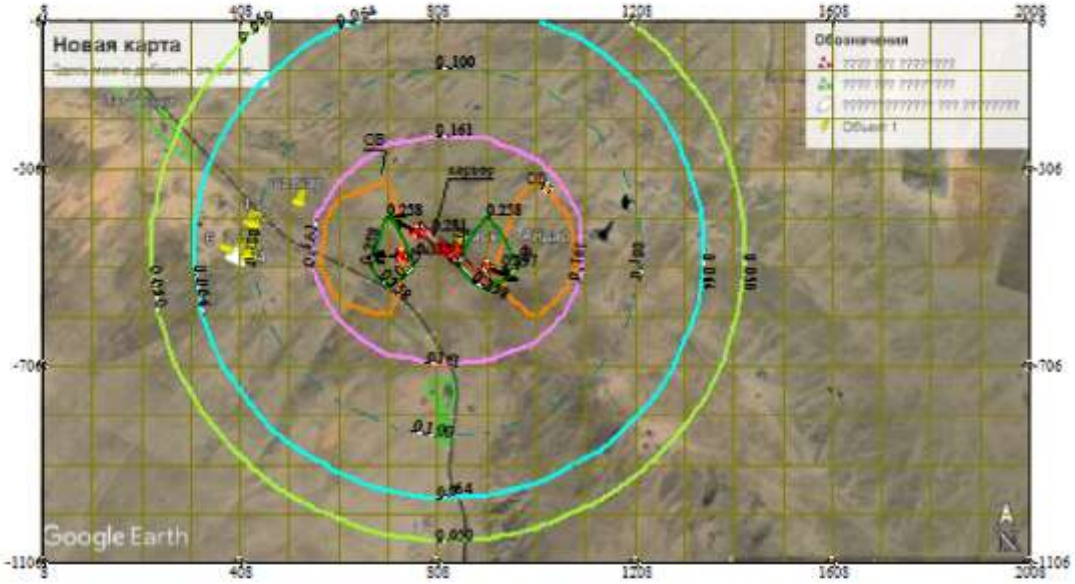
Изолинии в долях ПДК
0.0069 ПДК
0.036 ПДК
0.050 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.05994 ПДК достигается в точке x= 708 y= -506
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





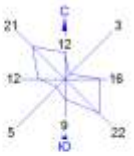
Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
1

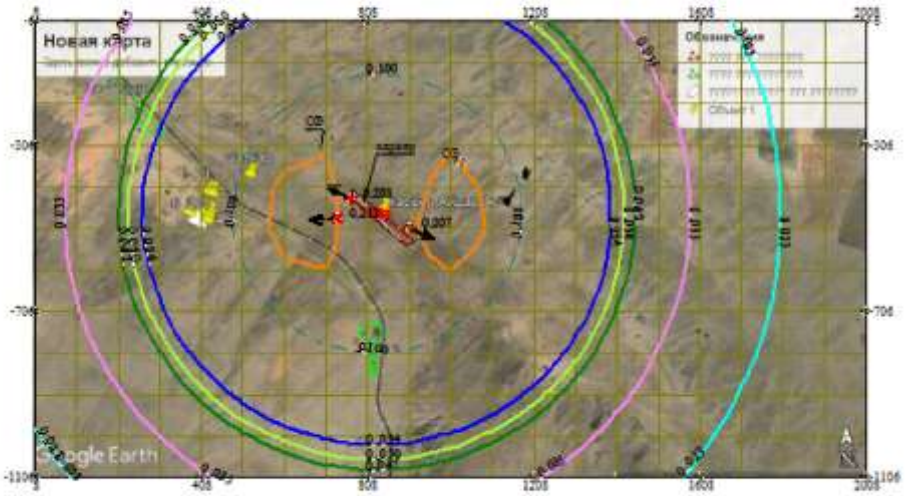
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.100 ПДК
0.161 ПДК
0.258 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.2967056 ПДК достигается в точке x= 908 y= -506
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 007 Ордабасынский район
Объект : 0016 Добыча песка на месторождении Арысское-III Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Максим. значение концентрации
1

Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК
0.035 ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.054 ПДК
0.100 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Мако концентрация 0.2070818 ПДК достигается в точке x= 908 y= -506
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 10 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 1100 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*12
Расчёт на существующее положение.

Приложение 2
Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

18010262

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.05.2018 года **02444Р**

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)

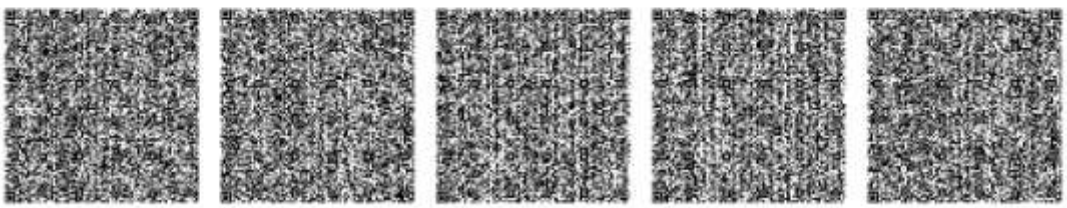
Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02444Р

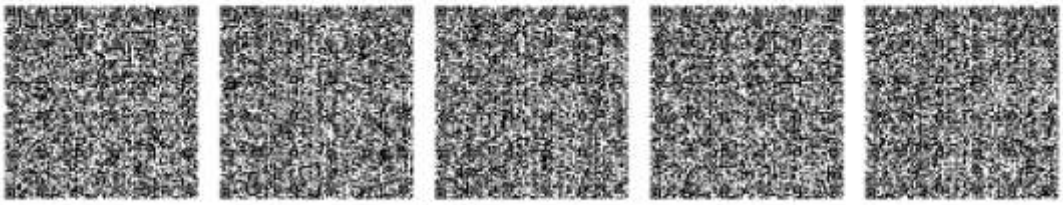
Дата выдачи лицензии 22.05.2018 год

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



Сноска

Приложение 3.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ