УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «LAM 2030»
_____О. А. Смыков
«___» _____ 2022 г

Проект

нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов ТОО «LAM 2030» на 2023-2032 г.г.

Генеральный директор
ТОО «АНТАЛ» П.А. Чеховой

Исполнительный директор М.Б. Аманкулов

ГИП Е.С. Есимханов

Алматы, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:
Ведущий инженер-эколог — Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог — М.Р. Ахметова

Инженер-эколог — А. Ф. Хаматова

Нормоконтроль:
Ведущий специалист — И.В. Храбрых

АННОТАЦИЯ

Согласно п.8 ЭК РК нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Согласно п.5 ст.120 ЭК РК Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «LAM 2030» разработан на период **2023-2032 гг.**

Согласно п.5 ст.39 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400- VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее ЭК РК) нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с ЭК РК.

В соответствии п.6 ст.39 ЭК РК определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63).

Нормативы допустимых выбросов для ТОО «LAM 2030» сроком на 2023-2032 гг. устанавливаются:

- К плану горных работ – в соответствии с предельными значениями, указанными в экологическом разрешении на воздействие на План горных работ «Отработка техногенных минеральных образований бывшего Акшатауского ГОКа, расположенных в Шетском районе Карагандинской области» для объектов I категории за №KZ93VCZ03066148 от 25.11.22г.

- К обогатительной фабрике на период строительства и эксплуатации – в соответствии с предельными значениями согласно рабочему проекту «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области».

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов при строительстве и эксплуатации ОФ и отработке техногенных минеральных образований бывшего Акчатауского ГОКа, ТОО «LAM 2030» с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Проект НДВ разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие.

Заказчик проекта – ТОО «LAM 2030»

Место реализации – Республика Казахстан, Актюбинская область, Проектируемый объект располагается в Шетском районе Карагандинской области. Участок расположен в 105 км. восточнее станции Агадырь и в 150 км на северо-запад от г. Балхаш.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии:

- 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики;
- 1020 метров севернее от участка проведения добычных работ.

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

План горных работ

Участок складирования хвостов обогащения вольфрам-молибденовой руды имеет площадь 1,55 км^2 (ограничен 9 точками). Длина около 2,0 км, ширина около 1,0 км.

Таблица **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**.1 – Координаты угловых точек участка хвостохранилища

Наименование пункта	Координаты	
	Широта	Долгота
1	N47°58'41.00"	E74°02'55.00"
2	N47°58'45.00"	E74°03'09.00"
3	N47°58'32.00"	E74°03'34.00"
4	N47°58'17.00"	E74°03'40.00"
5	N47°57'48.00"	E74°03'19.00"
6	N47°57'42.00"	E74°03'03.00"
7	N47°57'46.00"	E74°02'49.00"
8	N47°58'01.00"	E74°02'38.00"
9	N47°58'08.00"	E74°02'47.00"

Период реализации проекта (Отработка техногенных минеральных образований) – с 2023-2032 гг.

Нормативы НДВ к плану горных работ устанавливаются сроком на 10 лет (2023-2032 гг.).

На рассматриваемый период 2023-2032 гг., источниками загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке для выполнения горных работ являются добычные работы, транспортировка ТМО, поверхностный склад, укладка геомембраны, пыление хвостохранилища.

Производительность отработки ТМО согласно задания на проектирование составляет 790,0 тыс.тонн в год. Начало ведения горных работ предусматривается в апреле 2023 года. Продолжительность отработки составляет 12 лет, в период 2023-2034 годы.

На рассматриваемый период 2023-2032 гг., источниками загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке являются добычные работы, транспортировка ТМО, поверхностный склад, укладка геомембраны, пыление хвостохранилища.

На период эксплуатации проведения добычных работ принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу:

нумерация источников начинается с номера **6001** – для неорганизованных источников.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 1-4 класса опасности 22 наименований, в т.ч. Пыль неорганическая 20-70% SiO2, винил хлористый, оксид углерода. Валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на рассматриваемый период, составит:

2023 г. - 17,0010689 т/год;
2024 г. - 33,2140583 т/год;
2025 г. - 31,4427692 т/год;
2026 г. - 36,7535316 т/год;
2027 г. - 40,4919179 т/год;
2028 г. - 43,9214976 т/год;
2029 г. - 39,1971635 т/год;
2030 г. - 41,880813 т/год;
2031 г. - 42,2195895 т/год;
2032 г. - 50,1636281 т/год;

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Передвижные источники

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта отчитывается предприятие-собственник автотранспорта по объему сжигаемого топлива (д/топливо).

Строительство и эксплуатация ОФ

Период реализации проекта (строительные работы) – начало строительства - апрель 2023 год.

Реализация строительства ОФ планируется с 2023 года. Продолжительность строительства: 24 месяца, в т.ч. 5 месяцев – подготовительный период.

Ресурсы техногенного материала, утверждённые по состоянию на 02.01.2018 г., в количестве 9122,795 тыс. тонн позволят обеспечить вновь создаваемую обогатительную фабрику сырьём на 10,5 лет.

Общая площадь площадки размещения ОФ составит 8,5 га.

Для устройства ОФ получено разрешение за №KZ73VNW00004989 на застройку площадей залегания полезных ископаемых под участком предстоящего строительства «Рабочий проект «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области» (Приложение 3).

Координаты планируемой площади размещения участка ОФ в пределах горного отвода: 1- 47° 58'.32,11" 74° 3'.33,92, 2- 47° 58'.25,72", 74° 3'.28,67", 3- 47° 58'.30,54", 74° 3'.18,16", 4- 47° 58'.32,32", 74° 3'.19,67", 5- 47° 58'.33,74", 74° 3'.17.05, 6- 47° 58'.38,96", 74° 3'.20,60".

Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ на период строительства ОФ устанавливаются на 2023-2025 гг.

Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ на период эксплуатации ОФ устанавливаются на 2025-2034 гг.

На площадке ОФ предусматривается размещение следующих основных зданий и сооружений:

- Объекты основного производства обогатительной фабрики:
- корпус винтовой сепарации;
- корпус концентрации и сгущения;
- корпус магнитной сепарации.
- сгуститель Ø20м;
- резервуар-накопитель;
- насосная резервуара-накопителя.
- Объекты административного назначения в составе:
-АБК;
-лаборатория.
- Объекты складского и гаражного хозяйства в составе:
- ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки;
- склад ТМЦ;
- ТЗП.
- Объекты инженерного обеспечения:
- насосная станция противопожарного и хоз.-питьевого водоснабжения;
- резервуары пожаротушения емк.200м³ (2шт.);
- резервуар хоз.-питьевой воды объемом 15 м³ (2 шт.).
- Объекты вахтового поселка:
- столовая на 20 посадочных мест;
- общежитие на 76 мест.

Таблица 1.2. Основные показатели генерального плана.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка в пределах границы проектирования	м^2	55 893,0	100%
2	Площадь застройки	м^2	7 354,64	13%
3	Площадь покрытия, тротуаров и площадок	м^2	20 295,0	36%
4	Площадь озеленения	м^2	2 460,0	4%
5	Прочие площади	м^2	25 783,16	46%

Проектом предусматривается строительство сезонной обогатительной фабрики (ОФ) производительностью 878 472 тонн в год по перерабатываемому сырью или 0,103 тонн в час по вольфрамитовому концентрату.

Технологические решения и выбор оборудования по объектам основного и вспомогательного производства приняты в соответствии с заданием на проектирование и технологическим регламентом, а также в соответствии с потребностью во вспомогательных зданиях и объектах подсобного назначения.

Режим работы обогатительной фабрики – сезонный, 210 дней в году, в интервале положительных температур окружающей среды. Для перевода объектов на временную консервацию и выводе из нее, службой эксплуатацией должна быть разработана процедура подготовки зданий, технологического оборудования, инженерных сетей и систем.

На период строительства

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительных и эксплуатационных работах.

На период строительства принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0601** – для организованных источников и с **6601** – для неорганизованных источников на период строительства. Нумерация источников на период строительства временная, после завершения строительных работ источники будут ликвидированы.

Всего выявлено **26** источников выбросов, из них **16** – неорганизованных источников, **10**– организованных источника.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

При проведении строительных работ (на период 2023-2025 гг.) источниками выбросов вредных веществ в атмосферу будут являться: работа топливозаправочного пункта, работа ДЭС, компрессоров, битумных котлов, сварочных агрегатов, выемочно-погрузочные работы грунта, погрузочно-разгрузочные материалы инертных материалов, лакокрасочные работы, сварочные работы, работа станков.

В процессе проведения работ на площадки передвижным транспортом доставляются материалы, оборудования и др.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения строительных работ ориентировочно составит: **9,222452237** тонн (2023 г.), **12,16321908** тонн (2024 г.), **2,927534587** тонн (2025 г.).

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **31** наименований 1-4 класса опасности.

Передвижные источники

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта отчитывается предприятие-собственник автотранспорта по объему сжигаемого топлива (д/топливо).

Объемы топлива (ДТ) сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: 86,0 тонн (2023 г.), 113,17 тонн (2024 г.), 27,16 тонн (2025 г.).

Все источники загрязнения на период строительства находятся не стационарно, в связи с этим точного расположения источника на участке строительства указано быть не может.

На период эксплуатации

На территории проектируемой обогатительной фабрики источниками выбросов на период эксплуатации будут следующие объекты:

Склад исходной руды:

- разгрузка, формирование, хранение, погрузка, пересыпка и транспортировка исходной руды;

Отделение приготовления реагента:

- загрузка флокулянта в установку;

Корпуса магнитной сепарации СМС №1,2,3:

- узлы пересыпки и транспортировки дробленной руды;

Лаборатория;

- вытяжные шкафы, стеллаж для хранения реагентов;

Ремонтно-механическая мастерская и с пункт мойки;

- станки для металлобработки, вулканизатор, пункт мойки, обслуживание АКБ;

Топливно-заправочный пункт:

- резервуары для хранения бензина и дизтоплива, ТРК.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0501** – для организованных источников и с **6501** – для неорганизованных источников.

Всего выявлено **41** источников выбросов, из них **32** – неорганизованных источников, **9**– организованных источника.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации обогатительной фабрики ориентировочно составит: **598,9606996** т/год.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **24** наименований 2-4 класса опасности.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Передвижные источники

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта отчитывается предприятие-собственник автотранспорта по объему сжигаемого топлива (д/топливо).

Объемы дизельного топлива, сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: 481,8 т/год.

Объемы бензина, сжигаемого передвижными источниками ориентировочно составят: 182,3 т/год.

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и на границе области воздействия в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации ОФ и проведения работ по отработке ТМО;

2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства ОФ 2023-2024 года;

3. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2023-2032 года;

3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и контроль

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	3
	Введение	11
1	**Общие сведения об операторе**	12
2	**Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы**	19
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	19
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	38
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	44
2.4	Перспектива развития предприятия	45
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	45
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	45
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	46
2.8	**Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов**	63
3	**Проведение расчетов рассеивания**	64
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	64
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	66
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	75
3.4	**Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом мероприятий**	102
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	104
3.6	Специальные требования к качеству атмосферного воздуха	105
4	**Мероприятия по регулированию выбросов при нму**	106
4.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	106
4.2	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	106
4.3	Краткую характеристику каждого мероприятия при НМУ	107
5	**Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов**	109
5.1	Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	109
6	**Список использованной литературы**	114
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации	

	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Государственная лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Генплан с экспликацией зданий ОФ	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Разрешение на застройку	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Справка о климатических данных района	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Справка филиала РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации с единым файлом расчета рассеивания	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Справка филиала РГП «Казгидромет» о неблагоприятных метеорологических условиях и постах	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории на план горных работ	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 11. План схема расположения ИЗА от ОФ	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 12. Земельные акты	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 13. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на ПГР	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 14. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на ОФ	

ВВЕДЕНИЕ

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу от источников выбросов осуществляется с целью установления нормативов НДВ на 2023-2032 гг. в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в Республики Казахстан:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
4. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
8. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Целью работы является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу источниками выбросов предприятия.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Адрес заказчика:
ТОО «LAM 2030»
Карагандинская область, Караганда г.а., г.Караганда, район им. Казыбек би, проспект Абдирова, 3, офис 414.
БИН 140340003944
Тел/факс: 8(701) 166 84 22
e-mail: lam_2030@mail.ru

Адрес разработчика:
ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013
Банк получателя: АО «БанкЦентрКредит»
ИИК - KZ708562203102903396
БИК KCJBKZKX

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «LAM 2030» БИН 140340003944.

Вид деятельности: добыча и переработка ТМО бывшего Акчатауского ГОКа, расположенного в 210 км к югу от Караганды на территории Шетского района Карагандинской области.

Юридический и почтовый адрес заказчика: Карагандинская область, Караганда г.а., г.Караганда, район им.Казыбек би, район им. Казыбек би, проспект Абдирова, 3, офис 414.

Характеристика района расположения участка введения добычных работ

Акшатауское месторождение вольфрамово-молибденовых руд расположено в 210 км к югу от Караганды на территории Шетского района Карагандинской области.

Запасы месторождения Акшатау разрабатывалось подземным способом на молибден и вольфрам с обогащением руд на Акшатауской обогатительной фабрике, сейчас законсервировано.

До консервации месторождения в 1994 году добываемая рудником Акшатау руда перерабатывалась на обогатительной фабрике №3 производительностью 280 тыс. т руды в год. Из руд извлекались W и Mo. Хвосты обогащения Акшатауской фабрики содержат 0,1-0,15% WO_3.

Хвостохранилище ТМО образовано в 1946 году, эксплуатировалось до 1994 года, в настоящее время не действует.

Участок складирования хвостов обогащения вольфрам-молибденовой руды имеет площадь 1,55 км^2 (ограничен 9 точками). Длина около 2,0 км, ширина около 1,0 км.

Таблица **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.**.2 – Координаты угловых точек участка хвостохранилища

Наименование пункта	Координаты	
	Широта	Долгота
1	N47°58'41.00"	E74°02'55.00"
2	N47°58'45.00"	E74°03'09.00"
3	N47°58'32.00"	E74°03'34.00"
4	N47°58'17.00"	E74°03'40.00"
5	N47°57'48.00"	E74°03'19.00"
6	N47°57'42.00"	E74°03'03.00"
7	N47°57'46.00"	E74°02'49.00"
8	N47°58'01.00"	E74°02'38.00"
9	N47°58'08.00"	E74°02'47.00"

ТМО характеризуются сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности обломков, вещественному составу, содержанию полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья. Это техногенное сырье отличается по вещественному составу и физико-механическим свойствам от природного минерального сырья. По способу формирования объект соответствует ТМО, которые приурочены к хвосто - и шламохранилищам, хвостохранилище

Акшатауской ОФ сухое, влажность 5,8%. Чаша хвостохранилища вписана в естественный рельеф. Период складирования ТМО 48 лет.

Детских, учебных, медицинских, оздоровительных и лечебно-профилактических учреждений поблизости расположения участка проектируемой деятельности нет.

Характеристика района расположения обогатительной фабрики

Строительство обогатительной фабрики планируется в Шетском районе Карагандинской области. Участок расположен в 105 км. восточнее станции Агадырь и в 150 км на северо-запад от г. Балхаш.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии порядка 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики.

Общая площадь площадки размещения ОФ составит 8,5 га.

Координаты планируемой площади размещения участка ОФ в пределах горного отвода: 1- 47° 58'.32,11" 74° 3'.33,92, 2- 47° 58'.25,72", 74° 3'.28,67", 3- 47° 58'.30,54", 74° 3'.18,16", 4- 47° 58'.32,32", 74° 3'.19,67", 5- 47° 58'.33,74", 74° 3'.17,05, 6- 47° 58'.38,96", 74° 3'.20,60".

В результате осуществления геологоразведочных изысканий и технологических исследований показана целесообразность освоения техногенного месторождения образовавшегося на месте складирования хвостов обогащения вольфраммолибденовых руд бывшего Акшатауского ГОКа.

Ресурсы техногенного материала, утверждённые по состоянию на 02.01.2018 г., в количестве 9122,795 тыс. тонн позволят обеспечить вновь создаваемую обогатительную фабрику сырьём на 10,5 лет.

Образовано хвостохранилище в 1946 году, эксплуатировалось до 1994 года, в настоящее время не действует, в нем складированы хвосты обогащения вольфраммолибденовой руды с месторождения Акшатау. По учетным данным площадь хвостохранилища 0,6 км.кв, длина около 1 км, ширина 720 м., масса материала по состоянию 01.01.2015 года 9397,8 тыс.т. все отходы складированы до 1992 года. Техногенные минеральные образования характеризуются сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности обломков, вещественному составу, содержанию полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья. По принадлежности к определенным отраслям промышленности, предприятиям горнопромышленного производства и способам формирования хвостохранилище Акшатауской ОФ относится к техногенным минеральным объектам обогатительных фабрик.

До консервации месторождения в 1994г. добываемая рудником Акшатау руда перерабатывалась на обогатительной фабрике производительностью 280 тыс. тонн руды в год. Из руд извлекались W и Mo. Бериллиевая секция из-за низких содержаний и извлечения была приостановлена в 1968г. Выпуск молибденового продукта прекращен в 1993г.

На Акшатауской ОФ использовалась развитая технологическая схема обогащения руд. Руды подвергались фотонейтронной сортировке и после флотационного обогащения получали кондиционные концентраты Be, Mo и W. Вольфрамовый концентрат содержал, в %: WO3 - 69,2, Mo - 0,059, As - 0,07, Sn - 0,02, P2O5 - 0,07, MnO - 13,25, SiO2 - 2,96. Молибденит концентрировался в основном в сульфидном концентрате и хвостах гравитации (от 96 до 100%), берилл

- в хвостах сульфидной флотации и в хвостах гравитационного обогащения (95-100%).

Конечные молибденовые продукты содержали 15,2% Mo (коэффициент извлечения до 61,6%). Извлечение Be2O5 – 3,2%. Дополнительно Be2O5 извлекался из топазового продукта, где его содержание составляло 0,129%. Отходы добычи и переработки редкометальных руд месторождения Акшатау, учитывая подземный способ разработки, представлены, в основном, отвальными хвостами обогатительной фабрики и, в меньшей мере, отвалами пустых пород и забалансовых руд.

До консервации месторождения в 1994г. добываемая рудником Акшатау руда перерабатывалась на обогатительной фабрике производительностью 280 тыс. тонн руды в год. Из руд извлекались W и Mo. Бериллиевая секция из-за низких содержаний и извлечения была приостановлена в 1968г. Выпуск молибденового продукта прекращен в 1993г.

По этому параметру, а также по объему массы они могут быть отнесены в разряд техногенных месторождений. Применение таких методов обогащения как флотация и электромагнитная сепарация могут позволить получать из ТМО кондиционные концентраты с достаточно высокой степенью извлечения.

Выбор места размещения обогатительной фабрики обусловлено наличием техногенных минеральных образований образовавшегося на месте складирования хвостов обогащения вольфраммолибденовых руд бывшего Акшатауского ГОКа, которые целесообразно перерабатывать в непосредственной близости с ТМО.

Проектная мощность по добыче руды достигает 878 472 тонн в год. Работа предполагается вахтовым методом – две вахты в месяц. Режим работы обогатительной фабрики – сезонный, 210 дн./год в интервале положительных температур окружающей среды.

В соответствии с пунктом 50 параграфа 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов II класса опасности – озеленение не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению будут учитываться природно-климатические условия района расположения предприятия.

Во время проведения работ по озеленению будет согласовано место посадки зеленых насаждений с местным акиматом.

А также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.

На рисунке 1.2 приведена ситуационная карта-схема площадки проведения добычных работ и размещения обогатительной фабрики.

На рисунке 1.3 приведена карта с нанесенной объединенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ-1000 м) и мониторинговых точек контроля за источниками воздействия относительно поселка Акшатау.

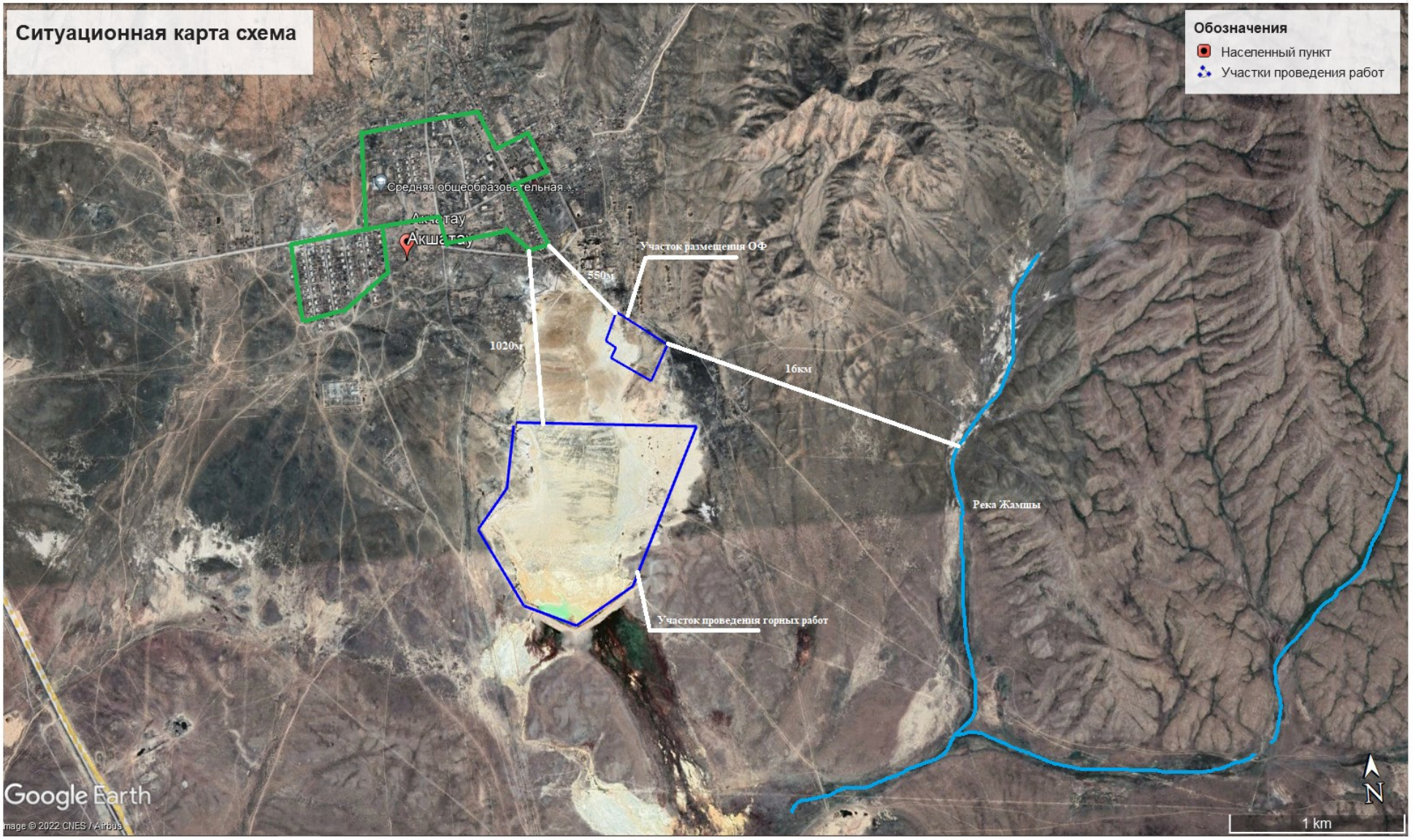


Рис. 1.2 – Ситуационная карта-схема площадки проведения добычных работ и размещения обогатительной фабрики

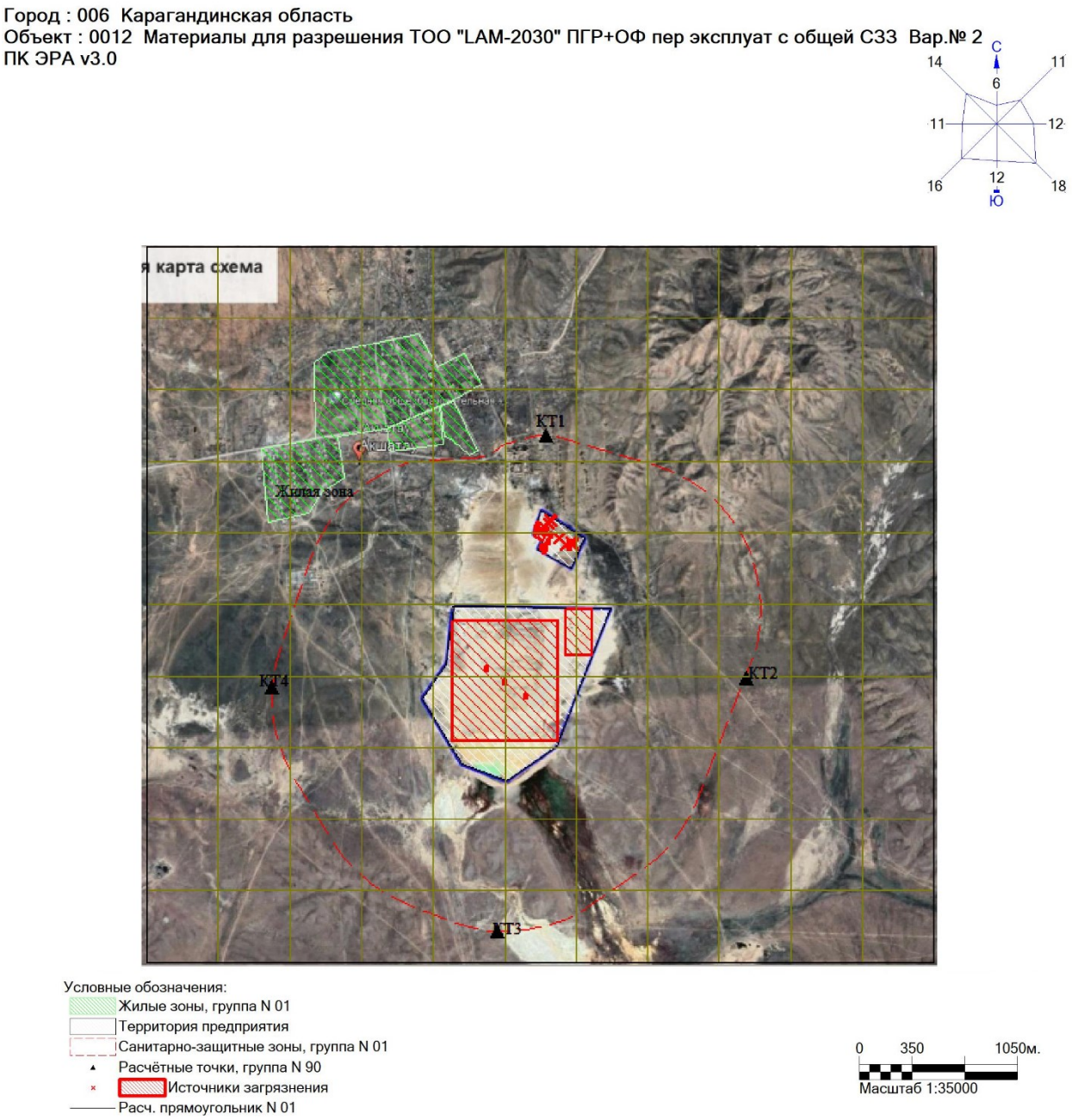


Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема с нанесенной объединеной санитарно-защитной зоной, ближайшей жилой застройкой и мониторинговых точек контроля за источниками воздействия

План-схема источников выбросов при проведении работ на период эксплуатации обогатительной фабрики приведена в приложении 19.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии:

- 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики;
- 1020 метров севернее от участка проведения горных работ.

Согласно пункту 12, п.п. 1 приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом

исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер СЗЗ для гидрошахт и обогатительных фабрик с мокрым процессом обогащения составит 500 м. Объект относится **ко II классу опасности**.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», промышленная площадка по отработке ТМО бывшего Акчатауского ГОКа относится к 1 классу опасности с установлением размера санитарно-защитной зоны 1000 м.

Ближайшая жилая зона поселок Акшатау располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

План горных работ

Характеристика, вещественный и минеральный состав ТМО

Хвостохранилище, бывшего Акшатауского ГОКа в соответствии с существующей группировкой техногенных месторождений относится к простым осушенным хвостохранилищам. ТМО Акшатауской ОФ относится к группе техногенного минерального сырья, существенно отличающееся от природного минерального сырья, представленного отходами мокрых способов обогащения. Это техногенное сырье отличается по вещественному составу и физико-механическим свойствам от природного минерального сырья. По принадлежности к определенным отраслям промышленности, предприятиям горнопромышленного производства и способам формирования хвостохранилище Акшатауской ОФ относится к техногенным минеральным объектам обогатительных фабрик.

Бериллий-молибден-вольфрамовая руда, перерабатываемая на фабрике, включала в себя вольфрамит, молибденит, берилл, пирит, мусковит, топаз и флюорит. Элементы-примеси представлены Bi, Tr, Sc, Ag, Se, Te. Около 50-55% балансовых руд было сосредоточено в кварцевых грейзенах, 25-30% – в кварцево-мусковитовых и 15-20% - в кварцево-топазовых разностях. Минеральный состав руд в зависимости от типа рудных тел и вида грейзенов представлен кварцем (жильный метасоматический и реликтовый).

60-95%, мусковитом, серицитом от 2-5% до 30%, пиритом - 1-20% (в среднем 10%), топазом от 1-10% до 23%, флюоритом до 13% и более. Содержание WO3 в балансовых рудах Акшатау составляло 0,3%, Mo - 0,03-0,05%.

В схеме переработки использовались мокрые и сухие методы обогащения, термические процессы (магнетизирующий обжиг) не применялись. В связи с этим минеральные формы в рудах сохранены в исходном состоянии. Применение флотации в технологической схеме выполнялось по бесцианидной технологии. В материале хвостохранилища могут сохраняться продукты деструкции органических флотореагентов.

По данным топографической съёмки 2017 года М 1:2000 общая площадь участка составила 1,55 км2, площадь топографической съемки – 1,8 км2. Фактические размеры ТМО: длина 1,9 км; ширина 0,76 км; средняя высота 4,49 м.; площадь 1,18 км2. Гранулометрический состав ТМО: менее 0,2 мм – 70%. Гидрогеологические условия ТМО: частично осушенные ТМО – 95%, обводненные – 5%. Физико-механические свойства ТМО: влажность – 5,8%, объемный вес (по данным, приведенным в справочнике Техногенное минеральное сырье рудных месторождений Казахстана, Алматы), 2016 год, 1 – 2,2 т/м3, среднее значение 1,745 т/м3.

ТМО характеризуются сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности обломков, вещественному составу, содержанию полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья.

В ТМО Акшатауской ОФ материал в основном крупностью: +0,5 – 5,8%, - 0,5 + 0,3 – 10,6%; от 0,2 до 0,3мм – 13,6%, от 0,074 до 0,2 мм – 23,3%, менее 0,074 мм – 46,7%.

Распространённые минералы, составляющие ТМО представлены кварцем, топазом, мусковитом, флюоритом, вольфрамитом, пиритом, бериллом, висмитуном.

В соответствии с Методическим руководством по изучению и оценке техногенных минеральных объектов, представляемых на государственную экспертизу недр (далее Методическое руководство [2]) ТМО Акшатауской ОФ относится к группе техногенного минерального сырья, существенно отличающееся от природного минерального сырья, представлено отходами мокрых способов обогащения, металлургическими шлаками, шламами химических заводов, золошлаковыми отходами тепловых электростанций. Это техногенное сырье отличается по вещественному составу и физико-механическим свойствам от природного минерального сырья.

Оценку качества техногенного минерального сырья как источника до извлечения ценных компонентов регламентируют нормативными документами на соответствующие виды природного горнотехнического сырья.

По принадлежности к определенным отраслям промышленности, предприятиям горнопромышленного производства и способам формирования хвостохранилище Акшатауской ОФ относится к техногенным минеральным объектам обогатительных фабрик.

По способу формирования объект соответствует ТМО, которые приурочены к хвосто - и шламохранилищам; хвостохранилище Акшатауской ОФ осушенное, влажность 5,8% [1].

На основании материалов, полученных на начальной стадии работ, по сложности, предварительно, объект отнесен ко первой группе простого строения. Рекомендуемые параметры разведочной сети для категории запасов С2 – 400х200 метров; С1 – 200х100 метров.

Запасы ТМО

Чаша хвостохранилища вписана в естественный рельеф. Период складирования ТМО 48 лет, с 1946 года до 1994 года.

В 2018 г. на государственный баланс были поставлены запасы ТМО Акшатауского ГОКа в количестве (Протокол № 1947-18-У от 27 июня 2018 г, экспертное заключение ГКЗ от 28.06.2018 г.). Утвержденные запасы ТМО приведены в таблице 1.2.

Таблица 2.1 – Утвержденные запасы ТМО

Параметры	Единицы измерения	Запасы категории C_1
Руда	тыс.т	9 122,795
W	%	0,071
	т	6 477,2
Mo	%	0,007
	т	638,6

ТМО представлены в верхней части песками, преимущественно тонкозернистыми от тёмно-серого до жёлтого цвета, в нижней части, отложениями суглинисто-илистой консистенции темно-серого цвета, что говорит о неравномерности распределения минеральных фракций по площади и в толще тела хвостохранилища.

Горные работы

Данным проектом предусматривается вовлечение в отработку запасов ТМО бывшего Акшатауского ГОКа открытым способом производительностью 790,0 тыс.т/год. Начало горных работ – апрель 2023 года. Общая продолжительность открытых горных работ составляет 12 лет (2023-2034 годы). Основные параметры хвостохранилища по данному проекту следующие:

- длина – 1750,0 м;
- ширина – 750,0 м.
- средняя глубина – 8,0 м.

Согласно заданию, на проектирования годовая производительность по отработке ТМО составляет 790,0 тыс.т/год.

Работы ведутся вахтовым методом. Режим работы – сезонный (в теплый период апрель-октябрь):

- количество рабочих дней в году: 210 дней;
- количество рабочих смен в сутки: 2 смены;
- продолжительность смены: 12 часов;
- количество вахт в месяц: 2 вахты.

Производительность отработки ТМО согласно задания на проектирование составляет 790,0 тыс.тонн в год. Начало ведения горных работ предусматривается в апреле 2023 года. Продолжительность отработки составляет 12 лет, в период 2023-2034 годы.

Календарный план ведения горных работ по отработке ТМО приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Календарный план-график

Показатели	Ед. изм.	Всего	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	2034г
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Руда	тыс.т	8 840,5	790,1	790,8	791,8	791,6	791,1	790,3	793,4	795,8	792,6	791,8	790,3	131,1
W	%	0,071	0,072	0,070	0,071	0,071	0,072	0,070	0,069	0,069	0,072	0,070	0,073	0,077
	т	6 273	566	556	560	562	566	556	551	551	568	558	579	100

Технология ведения горных работ и параметры системы разработки

Отработка ТМО осуществляется открытым способом. При выборе порядка отработки ТМО учитывались следующие основные условия:

- возможность повторного складирования вторичных хвостов обогащения в отработанные участки;

- обеспечение среднего содержания вольфрама в пределах 0,069-0,072% по годам отработки;

Для обеспечения и эффективной организации повторного складирования вторичных хвостов предусматривается разделение всей площади хвостохранилища на блока с выемочными полосами шириной 40-60 м в зависимости высоты уступов. При этом, ширина дна выемочными полосами составляет не менее 15 м, угол откоса уступа 38^0. Высота уступа принята 10 м. Участки высотой более 10 м отрабатываются слоями.

Всего предусматривается формирование 10 блоков (блоки 0÷IX), в каждом блоке по 4 выемочной полосы (например, блоки II-4, V-4, VII-1 и так далее). Заезды на выемочные полосы осуществляются с западной части, где предусматривается строительство промышленной автодороги шириной 12 м с двухполосным движением для транспортировки ТМО до поверхностного склада. Заезды формируются по залеганию хвостов, при этом максимальный уклон принят 0,35, который обеспечивает движения принятого технологического оборудования.

Началом горных работ прията апрель 2023 года. До момента запуска обогатительной фабрики (август 2023 г) горные работы ведутся в «Блоке 0». Отработанные ТМО с «Блока 0» складируются на поверхностном складе формирование которого предусматривается на северной части участка. Параметры поверхностного склада: длина – 300 м, ширина – 200 м, площадь – 55,0 тыс.м^2, высота – 4 м. Далее ТМО подается на ОФ для переработки.

Запасы ТМО попадающие под поверхностный склад, а также временного охранного целика между «Блоком 0» и поверхностным складом вовлекаются в отработку в 2032-2033 годы.

С целью обеспечения среднего содержания вольфрама в пределах 0,069-0,072% по годам отработка ТМО осуществляется шахматным порядком

Таблица 2.3 – Утвержденные запасы ТМО

№	Блоки и выемочные полосы по годам отработки	Количество ТМО, тыс.т	Содержание вольфрама, %	Количество вольфрама, т
1	Целик ОФ	183,2	0,059	108
2	Блок 0	409,2	0,072	294
3	Целик блок 0 и склада	151,5	0,065	99
4	Поверхностный склад	520,9	0,068	356
5	Блок I	1 276,60	0,072	920
6	Блок II	1 469,80	0,073	1 070
7	Блок III	1 114,10	0,063	707
8	Блок IV	713,3	0,059	424
9	Блок V	637,5	0,062	392
10	Блок VI	636,2	0,07	442
11	Блок VII	706,3	0,076	537
12	Блок VIII	702,7	0,078	550
13	Блок IX	601,2	0,096	575
	Всего	9 122,80	0,071	6 477

Потери ТМО

Потери запасов ТМО составляют 3,1% от всех утвержденных запасов ТМО или 282,3 тыс.т и 204 т вольфрама со средним содержанием вольфрама 0,072%. К потерям отнесены запасы ТМО в охранном целике обогатительной фабрики шириной 30 м и запасы в блоке IX-4 (для обеспечения устойчивости существующей дамбы хвостохранилища).

Учитывая технологию отработки ТМО (отработка по почве хвостохранилища), технические характеристики применяемого технологического транспорта (автосамосвалами Shachman грузоподъемностью 25 т), а также небольшое расстояние транспортировки технологические потери ТМО не предусматриваются.

Применяемое основное технологическое оборудование

В соответствии с заданием на проектирование ведение открытых горных работ предусматривается силами подрядной организации.

Отработка ТМО осуществляется без применения буровзрывных работ.

Для погрузки ТМО заказчиком предложен экскаватор SDLG E6360F с обратной лопатой, емкостью ковша 1,9 м^3, который имеется у потенциального поставщика. Однако, учитывая особенности организации выемочно-погрузочных работ (исключение заезда крупногабаритного оборудования на тело хвостохранилища), а также для обеспечения выполнения заданную производительность предлагается применение экскаватора с прямой лопатой с емкостью ковша не менее 3,0 м^3 типа Hitachi.

Транспортировка ТМО до промежуточного склада предусматривается осуществить автосамосвалами Shachman грузоподъемностью 25 т.

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах данного проекта.

Вскрытие карьера, горно-капитальные работы, вскрышные работы и отвалообразование

Горные работы будут вестись на хвостохранилище, с выемкой только ТМО, в связи с этим необходимость вскрытия, проведения горно-капитальных и вскрышных работ, а также отвалообразования не потребуются.

Отработка ТМО осуществляется без применения буровзрывных работ.

Для выемочно-погрузочных работ предусматривается применение экскаватора с прямой лопатой с емкостью ковша 3,0 м^3 типа Hitachi.

На погрузочных работах в промежуточном складе, а также на хозяйственных работах предусматривается применение колесного погрузчика SDLG.

Для планировки рабочих площадок и зачистки технологических дорог предусматривается применение бульдозера на гусеничном ходу.

Полив автодорог и орошение забоев осуществляется поливочной машиной.

Для ликвидации пыления при транспортировки ТМО настоящими проектными материалами предусмотрено закрытие кузова автосамосвала, что исключает сдувание твердых частиц пыли. Также настоящим проектом предусмотрено гидроорошение полевых дорог поливомоечной машиной, что снижает выбросы пыли на 85%. Выбросы при транспортировки осуществляются при движении транспорта с полотна дороги.

Для ликвидации пыления на промежуточном складе настоящими проектными материалами предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной, что снижает выбросы пыли на 85%.

Пылеподавление автодорог и орошение забоев

При отработке ТМО для пылеподавления рабочие забои и автодороги орошаются водой. Для пылеподавления предусматривается поливочная машина с объемом цистерны не менее 10 $м^3$ в количестве 2 шт. Поливочная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы. Расход воды принят 1,5 $л/м^2$.

Технология складирования вторичных хвостов обогащения

Согласно «Технологического регламента», вторичными хвостами являются:

- надрешетный продукт обезвоживающего грохочения пески сгущения по классу +0,04 мм;

- крупнозернистый гравийно-щебёночный продут класса крупности +10 мм;

− крупнозернистый песок класса крупности -10+1 мм;

Вторичные хвосты обогащения предусматриваются складировать в отработанные блока подготовленные с оформленными защитными противофильтрационными экранами.

Транспортировка вторичных хвостов обогащения с место выхода на обогатительной фабрике до места складирования осуществляется автосамосвалами Shachman грузоподъемностью 25,0 т по технологической дороге с восточной части участка отработки ТМО. Разгрузка вторичных хвостов обогащения осуществляется на поверхности непосредственно в близи верхней бровки отработанного блока. Далее с помощью гусеничных бульдозеров формируется поэтапное складирование вторичных хвостов в подготовленные блока. Допускается заезд автосамосвалов в тело хвостохранилища для разгрузки вторичных хвостов вдоль контура отработанных блоков.

С целью исключения попадания в грунт загрязняющих веществ при складировании вторичных хвостов обогащения в отработанные блока проектом предусматривается укладка противофильтрационного экрана, укладка геомембраны (δ=0,5 мм).

Всего выявлено **5** источников выбросов с неорганизованным выбросом.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Горные работы будут вестись на хвостохранилище, с выемкой только ТМО, в связи с этим необходимость вскрытия, проведения горно-капитальных и вскрышных работ, а также отвалообразования не потребуются.

Таблица 2.4 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении добычных работ

Производство	№ источника выбросов	Наименование источника выбросов ЗВ
001-Карьер	6001	добычные работы ТМО
	6002	транспортировка ТМО
	6003	промежуточный склад ТМО
002-Хвостохранилище	6009	укладка геомембраны
	6010	хвостохранилище

Добычные работы, ист.6001.

Отработка ТМО осуществляется без применения буровзрывных работ. Учитывая особенности организации выемочно-погрузочных работ (исключение заезда крупногабаритного оборудования на тело хвостохранилища), а также для обеспечения выполнения заданную производительность предлагается применение экскаватора с прямой лопатой с емкостью ковша не менее 3,0 м3 типа Hitachi.

При добычных работах предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной. В процессе добычных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Источник выбросов – неорганизованный, номер источника выбросов – 6001.

Транспортировка ТМО, ист.6002.

Для транспортировки ТМО на промежуточный склад ТМО используются автосамосвалы Shachman грузоподъемностью 25 т.

Для ликвидации пыления при транспортировки ТМО настоящими проектными материалами предусмотрено закрытие кузова автосамосвала, что исключает сдувание твердых частиц пыли. Также настоящим проектом предусмотрено гидроорошение полевых дорог поливомоечной машиной, что снижает выбросы пыли на 85%. Выбросы при транспортировки осуществляются при движении транспорта с полотна дороги.

Источник выбросов – неорганизованный, в процессе транспортировки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Промежуточный склад, ист. 6003

После добычных работ ТМО поступает на промежуточный склад. Параметры поверхностного склада: длина – 300 м, ширина – 200 м, площадь – 55,0 тыс.м^2, высота – 4 м. Далее ТМО подается на обогатительную фабрику для переработки. Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики рассмотрено отдельными проектными материалами. Выбросы в атмосферный воздух происходят в процессе разгрузка, планировки и сдувания ТМО со склада. Для ликвидации пыления на промежуточном складе настоящими проектными материалами предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной, что снижает выбросы пыли на 85%. Источник выбросов – неорганизованный, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Укладка геомембраны, ист.6009

С целью исключения попадания в грунт загрязняющих веществ при складировании вторичных хвостов обогащения в отработанные блока проектом предусматривается укладка противофильтрационного экрана. Общая площадь укладки составит 835 м2. Выбросы в атмосферу происходят в процессе сварки геомембраны,т общее годовое время работы составляет 50 ч/год. В атмосферный воздух выбрасывается оксид углерода, этановая (уксусная) кислота. Источник выбросов является неорганизованным.

Хвостохранилище, ист. 6010.

Вторичные хвосты обогащения предусматриваются складировать в отработанные блока. Транспортировка вторичных хвостов обогащения с место выхода на обогатительной фабрике до места складирования осуществляется автосамосвалами Shachman грузоподъемностью 25,0 т по технологической дороге с восточной части участка отработки ТМО. Разгрузка вторичных хвостов обогащения осуществляется на поверхности непосредственно в близи верхней бровки отработанного блока. Далее с помощью гусеничных бульдозеров формируется поэтапное складирование вторичных хвостов в подготовленные блока. Допускается заезд автосамосвалов в тело хвостохранилища для разгрузки вторичных хвостов вдоль контура отработанных блоков Влажность вторичных хвостов составляет 18%. Начало заполнения чаши хвостохранилища планируется с 2024 г. на отработанных участках 2023 г.

Годовое образование второчных хвостов составит:

2024 – 790103,417 т/год
2025 – 790750,6156 т/год
2026 – 791803,9686 т/год
2027 – 791570,1616 т/год
2028 – 791057,8765 т/год
2029 – 790303,2799 т/год
2030 – 793359,5503 т/год
2031 – 795781,2503 т/год
2032 – 792590,5991 т/год
2033 – 791764,413 т/год
2034 921432,0694 т/год

Выбросы пыли неорганической SiO2 20-70% осуществляются в процессе:

- Разгрузки вторичных хвостов на хвостохранище;
- Планировки вторичных хвостов;
- Сдувания с поверхности хвостохранилища.

Обогатительная фабрика

Производственные здания, в которых размещено технологическое оборудование, выполнены в виде металлических открытых этажерок, без ограждающих стеновых конструкций, с двухскатной кровлей, из стального профилированного настила Н75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2016:

- Корпус винтовой сепарации, размерами в осях 24х12м и высотой 16,950м до конька кровли;
- Корпус концентрации и сгущения, размерами в осях 36х18м и высотой 18,700м до конька кровли;
- Корпус магнитной сепарации, размерами в осях 30х15м и высотой 20,420м до конька кровли;
- Насосная резервуара-накопителя, размерами в осях 9х9м и высотой 7,6м до конька кровли;
- Корпус обезвоживания, размерами в осях 12х12м и высотой 14,800м до конька кровли.

В зданиях помимо технологического оборудования имеется кран-балка, подкрановые пути которого закреплены к балкам покрытия.

На отметке 0.000 полы выполнены из шлифованного бетона класса С18/22,5 толщиной 50мм, по подстилающему слою из бетона класса С10/12,5 толщиной 100мм.

По периметру зданий проектом предусмотрена отмостка шириной 1,0м из бетона класса С18/22,5, водонепроницаемостью W4, и морозостойкостью F150, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Здания складского назначения запроектированы на базе 20-и и 40-а футовых контейнеров:

- Склад ТМЦ, выполнен из двух 40-футовых контейнеров стандартного размера 2,44х12,19х2,59(h) и сблокированных по длинной стороне. Над контейнерами и разгрузочной площадкой перед воротами выполнен навес, размерами в осях 4,88х15,6м и высотой 3,27м, из металлических конструкций с покрытием из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016;

- Расходный склад реагентов (, выполнен из 20-футового контейнера размером 2,44х6,060х2,9(h);

- Склад готовой продукции, выполнен из двух 20-футовых контейнеров стандартного размера 2,44х6,060х2,59(h) и сблокированных по длинной стороне. Над контейнерами выполнен навес в виде двускатной кровли с опиранием на конструкции контейнера, размерами в осях 5,48х6,75м и высотой по коньку 3,275м. Навес изготовлен из металлических конструкций с покрытием из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016;

Административно-бытовые и жилые, а также здания вспомогательного и подсобного назначения выполнены в виде металлического каркаса с сэндвич-панелями в качестве ограждающих конструкций:

- Административно-бытовой корпус, одноэтажное здание размерами в осях 33х27м, высотой 7,5м. Чердачное помещение не утепленное, кровля здания двускатная из стального профилированного настила Н57 по ГОСТ 24045-2010.

АБК рассчитан на обслуживание 87 человек в сутки и наибольшей смены с количеством человек в смене – 51 чел. Здание функционально поделено на офисные помещения ИТР, душевые, раздевалки грязной и чистой одежды, кладовые грязной и чистой спецодежды, столовую-раздаточную с обеденным залом на 20 посадочных мест с техническими и вспомогательными помещениями по хранению продуктов, моечными столовой и кухонной посуды. Так же в здании предусмотрен медпункт с вестибюлем ожидания, кабинетом врача и изолятором на два места.

- Лаборатория, одноэтажное здание размерами в осях 18х8м и высотой 4,518м. Кровля здания двускатная, безчердачная, из кровельных сэндвич панелей толщиной 150мм, с утеплителем из минеральной плиты на основе базальтовых пород.

В здании предусмотрен необходимый набор как производственных помещений – аналитическая лаборатория, муфельная, помещение для титрования, так административных и бытовых помещений – кабинет начальника, гардеробная, душевая, санузел.

- Ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки, одноэтажное здание, состоящее из двух конструктивных блоков размерами 24х12м и 24х7м. Высота основной части здания в осях 1-5хА-В, составляет – 9,68 м, кровля – двускатная. Со стороны оси В расположена пристройка с односкатной кровлей, высотой 5 м. Кровля здания, безчердачная, из кровельных сэндвич панелей толщиной 120мм, с

утеплителем из минеральной плиты на основе базальтовых пород. В основной части расположены боксы ремонтно-механической мастерской на три автомобиля в одном, из которых предусмотрена смотровая канава и бокс мойки на один автомобиль. Во втором блоке (пристройке) располагаются сварочный и слесарный участки, участок обслуживания АКБ, а также административные, бытовые и подсобные помещения.

- Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения, одноэтажное здание размерами в осях 5х6м и высотой 4,995м. Здание имеет заглубленную часть для размещения машинного зала, глубиной 2,4м, выполненной из монолитного железобетона. Кровля здания, односкатная, безчердачная, из кровельных сэндвич панелей толщиной 80мм, с утеплителем из минеральной плиты на основе базальтовых пород.

- Столовая на 20 посадочных мест, одноэтажное здание прямоугольной формы, размерами в осях 21х12м и высотой 6м. Кровля здания двускатная, не утепленная с холодным чердаком, с покрытием из стального профилированного настила Н57 по ГОСТ 24045-2010. Здание столовой разделено на функциональные зоны: зал на 20 посадочных мест, санузел и гардероб для посетителей, помещение раздачи пищи, моечная столовой и кухонной посуды, цеха, кладовые продуктов, бытовые и санитарные помещения персонала, технические помещения.

- Общежитие на 76 мест, двухэтажное здание прямоугольной формы, размерами в осях 54х15м и высотой 8,5м. Высота этажа от уровня чистого пола до перекрытия составляет 2,75м. Кровля здания двускатная, не утепленная с холодным чердаком, с покрытием из стального профилированного настила Н57 по ГОСТ 24045-2010.

Здания КПП и операторной ТЗП выполнены в виде блок-модуля заводского изготовления, оснащенного всем технологическим и вспомогательным оборудованием.

- Топливозаправочный пункт (ТЗП). Операторная, из одного блок-модуля размерами в плане 9х2,66м и высотой 2,880м;

- Контрольно-пропускной пункт (КПП), из двух блок-модулей размерами 9х3м и высотой 2,885м каждый, сблокированных по длинной стороне в единое здание общим размером в плане 9х6м;

- Контрольно-пропускной пункт (КПП), из одного блок-модуля размерами в плане 5х3м и высотой 2,9м.

Таблица 2.1.1. Основные характеристики зданий

№ по генплану	Наименование здания	Уровень ответственности	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности	Площадь застройки здания; м^2	Общая площадь помещений; м^2	Строительный обьем здания; м^3
1-1.1	Корпус винтовой сепарации	КС2	Д	III а	С1	Ф 5.1	325	288	4882
1-1.2	Корпус концентрации и сгущения	КС2	Д	III а	С1	Ф 5.1	731	1292	12887
1-1.3	Корпус магнитной сепарации	КС2	Д	III а	С1	Ф 5.1	500,7	500,7	9189
1-2	Сгуститель	-	-	-	-	-	685.0	-	-
1-3	Резервуар-накопитель	-	-	-	-	-	163.0	-	-
1-4	Насосная резервуара-накопителя	КС2	Д	III а	С1	Ф 5.1	100	100	649,8

№ по генплану	Наименование здания	Уровень ответственности	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности	Площадь застройки здания; м^2	Общая площадь помещений; м^2	Строительный объем здания; м^3
1-5	Административно-бытовой корпус	КС2	Д	III а	С0	Ф 4.3	999,38	847,75	7024,3
1-6	Лаборатория	КС2	Д	III а	С0	Ф 5.1	186,77	138,62	720,07
1-7	Ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки	КС2	Д	III а	С0	Ф 5.1	581,05	465,18	4827,12
1-8	Склад ТМЦ	КС2	Д	III а	С0	Ф 5.1	83,1	56,9	177,1
1-9	Расходный склад реагентов	КС2	Д	III а	С0	Ф 5.2	22,52	13,83	42,91
1-10	Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения	КС2	Д	II	С0	Ф 5.1	42,42	28,91	173,23
1-11	Резервуар пожаротушения объёмом 200 м^3	КС2	-	-	-	-	60,5	-	317,5
1-12	Резервуар хоз.-питьевой воды объемом 15 м^3	-	-	-	-	-	25.8	-	-
1-13.12	Топливозаправочный пункт (ТЗП). Операторная	КС2	В4	III а	С1	Ф 3.6	26,58	19,10	61,52
1-14	КПП	КС2	В4	III а	С0	Ф 5.1	60,1	45,99	158,76
1-15	Автовесовая 60 тонн	-	-	-	-	-	130.7	-	-
1-16	КТП	-	-	-	-	-	131.6	-	359,80
1-17	ДЭС	-	-	-	-	-	29.9	-	87,70
1-18	Аварийный пруд	-	-	-	-	-	837.8	-	-
1-19	Канализационные очистные сооружения	КС2	Д	III а	С0	Ф5	57,6	50,2	150,25
1-20	Парковочная зона для грузовой техники	-	-	-	-	-	175	-	-
1-21	Парковочная зона для легковых автомобилей	-	-	-	-	-	90	-	-
1-22	Склад руды	-	-	-	-	-	4615,5	-	-
1-23	Склад готовой продукции	КС2	Д	III а	С0	Ф 5.2	38,9	27,7	84,14
1-24	Корпус обезвоживания	КС2	Д	III а	С1	Ф 5.1	169	144	2131,2
2-1	Столовая на 20 посадочных мест	КС2	Д	III а	С1	Ф 3.2	308	242,4	1103
2-2	Общежитие на 76 мест	КС2	В4	III а	С1	Ф 1.2	883	1542	6820
2-3	КПП	КС2	Д	III а	С1	Ф 3.6	16,8	77,87	28,7
2-4	Парковочная зона для легковых автомобилей	-	-	-	-	-	90	-	-
2-5	Площадка для отдыха	-	-	-	-	-	267,5	-	-

Металлические конструкции

Стальные конструкции зданий рассчитаны как единая пространственная система обеспечивающая прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания.

Марки стальных элементов конструкций приняты в зависимости от группы конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов и технической спецификации стали.

Конструктивно здания запроектированы двух видов:

- Металлический каркас, возводимый из отдельных элементов. Расчетная схема представляет собой рамно-связевой каркас. Отдельные элементы рамы – колонны, стойки, балки и ригели объединены в единую пространственную конструкцию за счет болтовых и сварных соединений.

Продольная жесткость каркаса и устойчивость колонн обеспечивается применением вертикальных связей и распорок, общая пространственная жесткость создается за счет горизонтальных связей, которые создают жесткий диск по покрытию. Примыкание колонн к фундаментам – жесткое, примыкание стропильных балок к колоннам – жесткое, примыкание стропильных ферм к колоннам –шарнирное.

Основные несущие конструкции каркаса здания состоят из колонн, расставленных в плане по сетке разбивочных осей и стропильных балок или ферм, тип проката указан в таблице 4.4.4.1.

- Модульные здания, поставляемые на площадку в полной заводской готовности. Каркас блок-модуля – легкая стальная металлоконструкция. Рама пола и потолка – усиленный пояс по периметру из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97 №14 и №12 соответственно, с поперечными балками из гнутых швеллеров. Стены – поэлементной сборки по каркасу из гнутых швеллеров 70х30х2мм по ГОСТ 8278-83, облицованные стальным оцинкованным профилированным листом (сайдинг) по СТ АО 04768086-02-2008, толщиной 0,7мм.

Бетонные и железобетонные конструкции

Конструктивные решения приняты с учетом климатических, гидрогеологических и инженерно-геологических условий строительства, величины и характера нагрузок, а также назначения здания.

Все бетонные и железобетонные конструкции, независимо от класса бетона, должны выполнятся на сульфатостойком цементе, с водонепроницаемостью не ниже W4 и морозостойкостью F150.

Отдельные арматурные стержни объединяются между собой в арматурные сетки и каркасы, связываемые вязальной проволокой в каждом пересечении. Стыки арматуры выполняются в разбежку из расчета 50% количества стыков в одном сечении.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Вентиляция

Для создания нормальных условий в проектируемых зданиях, вентиляция принята с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определены по нормируемым кратностям и по расчету на удаление вредностей из помещений или на ассимиляцию теплоизбытков, а также из расчета подачи наружного воздуха в количестве санитарной нормы.

Исполнение корпусов вентиляционного оборудования (обычное, взрывозащищенное, коррозионностойкое) принимается в зависимости от агрессивности перекачиваемой среды и категории помещения, в котором оно установлено.

В зданиях, где предусмотрена общеобменная вентиляция с механическим побуждением, установлены приточные или приточно-вытяжные установки комплектной поставки с автоматикой и регулирующими узлами. Вытяжные системы, в том числе местные отсосы от оборудования, оснащены радиальными и осевыми вентиляторами.

В зданиях, где предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным побуждением, удаление воздуха осуществляется дефлекторами, приток воздуха решается через жалюзийные решетки или открываемые фрамуги окон и неплотности в ограждающих конструкциях.

В административных зданиях и помещениях, вентиляция осуществляется за счет естественного проветривания через открывающиеся фрамуги окон. В бытовых помещениях запроектировано удаление воздуха канальными и бытовыми вентиляторами и естественными вытяжками.

В производственных зданиях, с большой производительностью приточных установок, для защиты от пыли и песка перед воздухозаборной камерой устанавливается пылеосадочная камера.

Все приточные и приточно-вытяжные установки общеобменной вентиляции оснащаются блоками фильтрации, секциями нагрева воздуха в холодный период года и при необходимости охлаждения воздуха в теплый период года – секциями охлаждения.

В секции охлаждения установлены двухконтурные воздухоохладители с прямым испарением. Источником холодоснабжения являются компрессорно-конденсаторные блоки, установленные на фундаментах снаружи здания. В качестве хладагента используется фреон типа К410А. Испарительный и конденсационный блоки соединяется медными трубопроводами газообразного и жидкого хладагентов. С целью исключения теплообмена с окружающей средой, трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

В секции нагрева установлены электрические калориферы. Источником тепла являются электрические сети. Защита калориферов от замораживания, контроль температуры приточного воздуха и управление узлами регулирования тепловой мощности производится автоматикой приточных установок.

Для предотвращения передачи вибрационного шума от вентиляционного оборудования предусмотрена установка вентиляторов (вент. установок) на виброизолирующие основания, установка на воздуховоды шумоглушителей, соединения воздуховодов с оборудованием выполняется через гибкие вставки.

Для регулирования расходов воздуха общеобменных систем, предусмотрена установка дроссель-клапанов с ручным управлением, в качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые и не регулируемые решетки. Для замеров газо-воздушной смеси предусмотрена установка люков для отбора проб.

В здании административно-бытового корпуса, с целью повышения энергоэффективности, приточно-вытяжная установка оснащена перекрестно-точным рекуператором, утилизирующим до 41% тепла из удаляемого воздуха.

Отопление

Источником теплоснабжения для объектов обогатительной фабрики и вахтового поселка являются электрические сети.

С целью компенсации расчетных теплопотерь и обеспечения требуемого температурного режима в зданиях, как в период работы, так и в период временной (сезонной) консервации, разработаны системы отопления с установкой электрических конвекторов, электрических тепловых вентиляторов и отопительных агрегатов.

Применяемые электроконвекторы с регулированием температуры теплоотдающей поверхности, с закрытыми нагревательными элементами, II-го класса защиты в брызгозащищенном исполнении.

Все отопительные приборы оснащены термостатами, осуществляющими поддержку заданной температуры и датчиками отключения при перегреве воздуха.

Водопровод хозяйственно-питьевой – В1

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и технологическому оборудованию.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода включает в себя:

- два резервуара запаса хозяйственно-питьевой воды, объемом 15 м³ каждый (поз. 1-12);
- насосную станцию водоснабжения (поз. 1-10);
- водопроводную сеть с установленными на ней колодцами с запорно-регулирующей арматурой.

На территории площадки обогатительной фабрики расположены два резервуара хозяйственно-питьевой воды, объемом 15 м³ каждый, предназначенные для хранения регулирующего и аварийного запаса питьевой воды. Заполнение резервуаров осуществляется из сети водопровода В0 в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды.

Резервуары представляют собой подземные горизонтальные цилиндрические емкости длиной 5,5м и диаметром 2,17м, изготовленные из полиэтилена, оснащенные подводящим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройством для впуска и выпуска воздуха с фильтрами-поглотителями, устройством для автоматического измерения и сигнализации уровня воды, колодцами обслуживания и лестницами.

Необходимый расход и напор в сети обеспечивает насосная группа питьевого водоснабжения в здании насосной станции (поз. 1-10), предназначенная для подачи воды из резервуаров питьевого водоснабжения к потребителям. Проектом предусмотрена установка насосов марки WILO COR-3 Helix V 1004/SKw-EB-R (2 раб, 1 резерв), производительностью Q=18 м³/ч; H=30,0 м; N=1,5 кВт.

Водопровод технической воды – В3

Сеть технического водопровода предназначена для соединения резервуара накопителя (поз. 1-3) с технологической насосной станцией (поз. 1-4) и дальнейшей подачи воды на технологические нужды до конечных потребителей в зданиях:

- Корпус винтовой сепарации (поз. 1-1.1);
- Корпус концентрации и сгущения (поз. 1-1.2);
- Корпус магнитной сепарации (поз. 1-1.3);
- Корпус обезвоживания (поз. 1-24).

Сеть технического водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметрами 63х3,8 мм, 75х4,5 мм, 225х13,4 мм, 400х23,7мм по СТ РК ИСО 4427-2014, с устройством водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов. Круглые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09.11-84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по ГОСТ 8020-2016.

Система горячего водоснабжения – Т3

Система горячего водоснабжения предназначена для обеспечения потребителей горячей водой температурой не ниже 60°С, приготовление воды на нужды ГВС осуществляется в емкостных электроводонагревателях установленных непосредственно у потребителя.

Трубопроводы горячего водоснабжения в зданиях запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013. На ответвлениях и стояках предусмотрена установка запорной арматуры.

Канализация бытовая – К1, К1Н

Проектом бытовой канализации К1 выполнен организованный прием и отвод сточных вод от санитарных приборов, устанавливаемых в зданиях и сооружений во внутриплощадочные канализационные сети и далее на блочно-модульную, комплектной поставки, станцию биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БиоСОВ-40», поставщик ТОО «ВодЭкоФильтр» г. Уральск, производительностью – 35м^3/сут. (поз. по ГП 1-19).

В состав станции очистки входят: резервуар-усреднитель, в котором расположена сороулавливающая корзина для задержки крупного мусора, блок биологической очистки, представляющий собой биореактор, который состоит из трех зон: анаэробной, денитрификации и нитрификации.

После очистки вода поступает в канализационную насосную станцию «НПС10-12В», поставщик ТОО «ВодЭкоФильтр» г. Уральск, (поз. по ГП 3-42.1), производительностью 20 м^3/час с дальнейшим отводом, напорным трубопроводом очищенных канализационных стоков К1Н, в резервуар-накопитель (поз. по ГП 1-3) и далее направляется в технологический процесс.

Насосная станция выполнена заглубленного типа и представляет собой цилиндрическую емкость из армированного стеклопластика, в нижней части резервуара, установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками Wilo Rexa FIT V06DA-224/EAD1-2-T0039 – 2шт. (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 19 м3/час и напором 16 м. Насосы установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим.

Наружная сеть бытовой самотечной канализации К1 выполнена из полипропиленовых гофрированных труб Ø150-200мм, с кольцевым полым профилем, SN10 РР по ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные колодцы приняты из сборного железобетона по ТП 902-09-22.84 II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

На сети самотечной канализации установлены два жироуловителя, для очистки стоков, поступающих от здания столовой вахтового поселка, удаление жира и осадка выполняется эксплуатационной службой.

Канализация дождевая – К2, К2Н

Отвод поверхностных ливневых и талых вод с территории промышленной площадки решается уклонами дорог, тротуаров и площадок с локализацией стоков в пониженных точках рельефа, где вода поступает в дождеприемники и далее сетью дождевой канализации К2, стоки отводятся в канализационную насосную станцию (поз. 3-42.1) с сороудерживающей корзиной, с последующей подачей стоков сетью напорной канализации К2Н в аварийный пруд (поз. по ГП 1-18). Из пруда, вода после гравитационного осветления, откачивается в резервуар-накопитель (поз. по ГП 1-3) при помощи переносного погружного насоса с дальнейшим использованием воды в технологическом процессе.

В дополнение к общеплощадочной системе отвода дождевых стоков выделены обособленные участки по локализации и отводу ливневых и талых вод:

- с площадки топливозаправочного пункта (поз. 1-13) и узла переключения стоков (поз. 1-13.1) дождевые воды отводятся на очистные сооружения, где стоки очищаются от взвесей и нефтесодержащих примесей и далее поступают в канализационную насосную станцию (поз. 3-42.1), которая перекачивает очищенные стоки в общеплощадочную систему напорной дождевой канализации. Из очистных сооружений, по мере накопления, нефтесодержащие примеси откачиваются

ассенизаторской машиной и вывозятся на утилизацию специализированной организацией.

- от склада руды (поз. 1-22) вода, по гидроизолированному основанию, отводится в сторону канализационной насосной станции (поз. 1-22.1), для сбора, накопления и дальнейшей подачей воды в общеплощадочную систему напорной дождевой канализации.

Канализация производственная – К3, К3Н

Локализация и сбор стоков внутри зданий и сооружений осуществляется уклонами полов и технологическими приямками, в которых установлены дренажные насосы (см. раздел ТХ) откачивающие воду в сеть напорной производственной канализации. Отвод стоков осуществляется в сгуститель (поз. По ГП 1-2) с дальнейшим использованием воды в технологическом процессе.

Канализация производственная, напорная запроектирована для отвода сточных вод от следующих зданий и сооружений:

- Корпус винтовой сепарации (поз. 1-1.1);
- Корпус концентрации и сгущения (поз. 1-1.2);
- Корпус магнитной сепарации (поз. 1-1.3);
- Насосная резервуара-накопителя (поз. 1-4);
- Корпус обезвоживания (поз. 1-24).

Электротехнические решения

Основные показатели электроснабжения:

- Категория электроснабжения потребителей – I, II, III;
- Расчетная мощность – 2201,818 кВт;
- Напряжение питания площадки – 6/0,4 кВ;
- Расчетный ток – 616,57/4092,64 А;
- Годовой расход электроэнергии – 19287925,68 кВт·ч.

Электроснабжение

Электроснабжение потребителей промышленной площадки, предусматривается от существующей подстанции ПС-220 «Акчатау» АО «KEGOC».

Электроосвещение

В качестве щитов рабочего и аварийного освещения приняты навесные щиты ЩО и ЩАО соответственно, с аппаратами защиты на отходящих линиях. Для защиты осветительного электрооборудования от последствий коротких замыканий и перегрузок применяются автоматические выключатели. Распределение нагрузок по фазам выполнено равномерно.

Электроснабжение щитов ЩО и ЩАО осуществляется от вводно-распределительных устройств (ВРУ) и распределительных щитов (ЩР).

В качестве осветительных приборов приняты светодиодные светильники, с защитой в соответствии с назначением помещений и условиями среды в них. Количество светильников определено светотехническим расчетом в программе Dialux.

Аварийное освещение предусматривается на путях эвакуации и выполнено частью светильников рабочего освещения с аккумуляторными батареями.

Для строительства объектов обогатительной фабрики и вахтового поселка предусматривается обустройство строительной площадки, которая располагается в границах земельного участка, определенных актом отвода земли.

До начала производства основных строительно-монтажных работ, в подготовительный период, производится оформление разрешительной

документации, разработка организационно-технологической документации на строительство (ППР, техкарты и т.п.), устройство временных внутриплощадочных дорог и инженерных сетей, организация временных складов материалов и площадки отстоя техники, организация связи оперативно-диспетчерского управления производством работ, размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и административного назначения, вынос в натуру и разбивка осей зданий и сооружений.

Стройгенплан, расположение временных дорог, зданий и сооружений приняты в увязке с существующими и проектируемыми автодорожными подъездами, зданиями и сооружениями.

Доставка строительных материалов и изделий, до места производства работ, осуществляется автомобильным транспортом от складов поставляющих компаний расположенных в г. Караганды, г. Балхаш и станции Агадырь. Доставка технологического и инженерного оборудования осуществляется по аналогичной схеме.

Доставка инертных материалов на строительные площадки осуществляется автосамосвалами.

На период строительства, снабжение строительных площадок электроэнергией осуществляется установкой дизель-генераторов.

Снабжение технической водой осуществляется водовозными машинами (автоцистернами), наполнение которых производится в пос. Акчатау от водопроводных сетей находящихся на балансе КГП на ПВХ «ШетКоммунСервис», на основании договора поставки и оказания услуг.

Снабжение питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям, осуществляется бутилированной водой на основании договора с компанией поставщиком.

Участки производства работ снабжаются сжатым воздухом от передвижных компрессорных установок, количество установок, а также места их стояния определяются проектом производства работ (ППР) который разрабатывается подрядной организацией.

Связь обеспечивается установкой раций на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Снабжение топливом осуществляется топливозаправочной техникой, которая доставляет топливо и заправляет технику на месте производства работ.

Бетонная смесь для строительных конструкций производится непосредственно на строительной площадке из инертных материалов. Для обратной засыпки котлованов и траншей используется вынутый (местный) грунт.

Из-за значительного удаления места производства работ от населенных пунктов и мест постоянного проживания работников, принято решение о организации работ вахтовым методом.

Режим работы для рабочих-строителей, машинистов и ИТР принят вахтовый, по схеме 15/15, 1 смена в сутки, при 11-часовой рабочей смене. Режим работы для обслуживавшего персонала принят 1 смена в сутки, при 8-часовой рабочей смене.

Численность рабочих и ИТР занятых на строительстве, размещаемых на площадке, составляет до 55 человек в смену.

Медицинское обеспечение – на участке производства работ создается медпункт, так же на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой

медицинской помощи и в экстренных случаях пользоваться станцией неотложной помощи.

Питание рабочих, задействованных на строительстве объекта, осуществляется доставкой горячих блюд в термосах, на основании заключенного договора с кафе или столовыми, расположенными в п. Акшатау, прием пищи будет осуществляться в передвижных вагончиках в термосах и одноразовой посуде.

Доставка рабочих от места дислокации до объекта строительства осуществляется собственными силами подрядной организации – вахтовым автобусом.

Проектом установлена общая продолжительность строительства – 24 месяца, в том числе подготовительный период – 5 месяцев. При составлении графика строительства учтена организационно-технологическая последовательность возведения объектов и совмещение их строительства.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства запланировано на 2 квартал (апрель) 2023г. Распределение инвестиции в % по годам строительства составит:

- 2023г. – 28%;
- 2024г. – 60%;
- 2025г. – 12%.

По завершению строительно-монтажных работ все объекты строительной площадки демонтируются, а территория строительства благоустраивается.

Всего выявлено **26** источников выбросов, из них **16** – неорганизованных источников, **10**– организованных источника.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 2.1.2 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении строительных работ

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
Строительная площадка	0601	ДЭС 30 кВт
	0602	ДЭС 4 кВт
	0603	ДЭС 4 кВт
	0604	Топливозаправка
	0605	Компрессор 686 кПа
	0606	Компрессор 800 кПа
	0607	Компрессор 600 кПа
	0608	Котел битумный 400 л
	0609	Котел битумный 1000 л
	0610	Агрегат сварочный 250-400 А

Наименование объекта	№ ИВ	Источник выброса
	6601	Погрузочно-разгрузочные работы экскаватором
	6602	Формирование грунта бульдозером
	6606	Машина шлифовальная
	6604	Станок отрезной
	6605	Станок сверлильный
	6606	ЛКМ
	6607	Сварочные работы электродами
	6608	Газовая резка легированной проволокой
	6609	Паяльные работы
	6610	Площадка для хранения песка
	6611	Площадка для хранения щебня
	6612	Площадка для хранения ПГС
	6613	Покрытие битумом
	6614	Газовая сварка пропан-бутаном
	6615	Гашение извести
	6616	Укладка асфальтобетонной смеси
	6617	Сжигание топлива автотранспортом

Количество источников выбросов на период строительства составит **26** единиц, из них **22** – неорганизованных источников, **4** – организованных источника.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **41** наименований 1-4 класса опасности.

<u>На период эксплуатации</u>

На площадке предусматривается размещение следующих основных зданий и сооружений:

- Объекты основного производства обогатительной фабрики:
- корпус винтовой сепарации;
- корпус концентрации и сгущения;
- корпус магнитной сепарации.
- сгуститель Ø20м;
- резервуар-накопитель;
- насосная резервуара-накопителя.
- Объекты административного назначения в составе:
-АБК;
-лаборатория.
- Объекты складского и гаражного хозяйства в составе:
- ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки;
- склад ТМЦ;
- ТЗП.
- Объекты инженерного обеспечения:
- насосная станция противопожарного и хоз.-питьевого водоснабжения;
- резервуары пожаротушения емк.200м³ (2шт.);

- резервуар хоз.-питьевой воды объемом 15 м³ (2 шт.).
- Объекты вахтового поселка:
- столовая на 20 посадочных мест;
- общежитие на 76 мест.

Таблица 2.1.3. Основные показатели генерального плана.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка в пределах границы проектирования	$м^2$	55 893,0	100%
2	Площадь застройки	$м^2$	7 354,64	13%
3	Площадь покрытия, тротуаров и площадок	$м^2$	20 295,0	36%
4	Площадь озеленения	$м^2$	2 460,0	4%
5	Прочие площади	$м^2$	25 783,16	46%

Проектом предусматривается строительство сезонной обогатительной фабрики (ОФ) производительностью 878 472 тонн в год по перерабатываемому сырью или 0,103 тонн в час по вольфрамитовому концентрату.

Технологические решения и выбор оборудования по объектам основного и вспомогательного производства приняты в соответствии с заданием на проектирование и технологическим регламентом, а также в соответствии с потребностью во вспомогательных зданиях и объектах подсобного назначения.

Режим работы обогатительной фабрики – сезонный, 210 дней в году, в интервале положительных температур окружающей среды. Для перевода объектов на временную консервацию и выводе из нее, службой эксплуатацией должна быть разработана процедура подготовки зданий, технологического оборудования, инженерных сетей и систем.

Характеристика исходного сырья и реагентов

Источником сырья для ОФ служит, недействующее в настоящее время хвостохранилище, где складировались хвосты обогащения вольфраммолибденовой руды с месторождения Акшатау. Протоколом заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан № 1947-18-У от 27.06.18г. утверждены запасы на 02.01.18г.:

- руда – 9122,795 тыс. тонн;
- вольфрам – 6,4772 тыс. тонн;
- молибден – 0,6386 тыс. тонн.

Среднее содержание:

- вольфрам – 0,071%;
- молибден – 0,007%.

Техногенный материал хвостов (ТМО) представлен разнозернистыми техногенными песками крупностью -3,0 мм кварц-полевошпатового состава с минералами вольфрама и сульфидов цветных металлов. Расчётное содержание вольфрама в пересчёте на WO_3 – 0,1%. Минеральная форма основного ценного компонента – вольфрамит.

Преобладающими соединениями техногенного материала ТМО являются оксиды: SiO_2 – 79,90%; Al_2O_3 – 6,70%; CaO – 1,65% и K_2O – 1,47%, что составляет 89,72% от валового состава пробы. Содержание вредных примесей: As – 0,0009%; $S_{(общ.)}$ – 2,97%; P_2O_5 – 0,066%; Zn – 0,0044%; Pb – 0,0035%.

Вольфрамит – главный минерал-носитель вольфрама (0,14%), рентгенофазовым анализом обнаружены следы шеелита при крупности менее 0,040 мм. Преобладающий размер выделений вольфрамита менее 0,071 мм. В диапазоне крупности исходной пробы менее 1 мм вольфрамит можно считать полностью раскрытым, его сростки с топазом открытого типа представлены единичными зернами в классе крупности –1,0+0,25 мм. Вольфрам в классах крупности более 1 мм находится в сростках закрытого типа с нерудными минералами, слагающими эти классы крупности.

Объем утвержденных запасов позволит обеспечить вновь создаваемую обогатительную фабрику сырьём на 10,5 лет.

Физико-химические свойства техногенного материала представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 Физико-химические свойства техногенного материала

Показатель	Единицы измерения	Величина
Угол естественного откоса	град.	38
Насыпная плотность	т/м^3	1,56
Объёмная плотность	т/м^3	2,63
Истинная плотность	т/м^3	2,67

Полезные компоненты могут быть извлечены в черновой концентрат гравитационными методами обогащения, так как имеют высокую плотность. Для получения моноконцентратов потребуется применение других методов концентрации: флотации, магнитной и электромагнитной сепарации.

Реагент Magnafloc10 – слабоанионоактивный полиакриламидный флокулянт, с очень высоким молекулярным весом, поставляемый в виде свободно текучего гранулированного порошка. Применяется в процессе сгущения хвостов, интенсифицируя образование хлопьев, укрупняя их размеры, за счет чего сокращается время осаждения взвешенных частиц.

Характеристики реагента:

- грязно-белый гранулированный порошок;
- размер частиц - 98% менее 1 мм;
- плотность - 0,7 г/см3;
- pH 1%-ного раствора - 6,5;
- растворим в воде.

Рекомендуемый расход флокулянта Magnafloc10 на сгущение: 35 г на тонну сгущаемого продукта. Флокулянт подают в операцию агитации перед сгущением в виде 0,1%-ного водного раствора. Для приготовления раствора Magnafloc и дозирования его в процесс сгущения применена комплектная установка приготовления и дозирования флокулянта.

Конечным продуктом обогатительной фабрики является вольфрамитовый концентрат. При содержании в исходном сырье ТМО основного компонента 0,1% может быть получен вольфрамитовый концентрат с содержанием WO_3 не ниже 51%, что соответствует требованиям ТУ 08.91-001-00186720-2019 «Концентрат вольфрамовый для химических производств».

Применение вольфрама получило распространение в металлургии как основа тугоплавких материалов. Сплавы на основе вольфрама применяются в военно-промышленном комплексе, машиностроении, для изготовления быстрорежущих и инструментальных сталей.

Конкурентное преимущество готовой продукции состоит в том, что извлечение вольфрамового концентрата производится из лежалых хвостов и не требует затрат на подземную добычу руды и ее предварительной подготовке к переработке и обогащению, данный метод отличается более высокой экономической эффективностью и наносит меньший ущерб окружающей среде, чем традиционные методы добычи (из твердой горной породы).

Технологическая схема обогащения (Рис. 2.1) отображает направление движения материальных потоков с указанием качественно-количественных показателей.

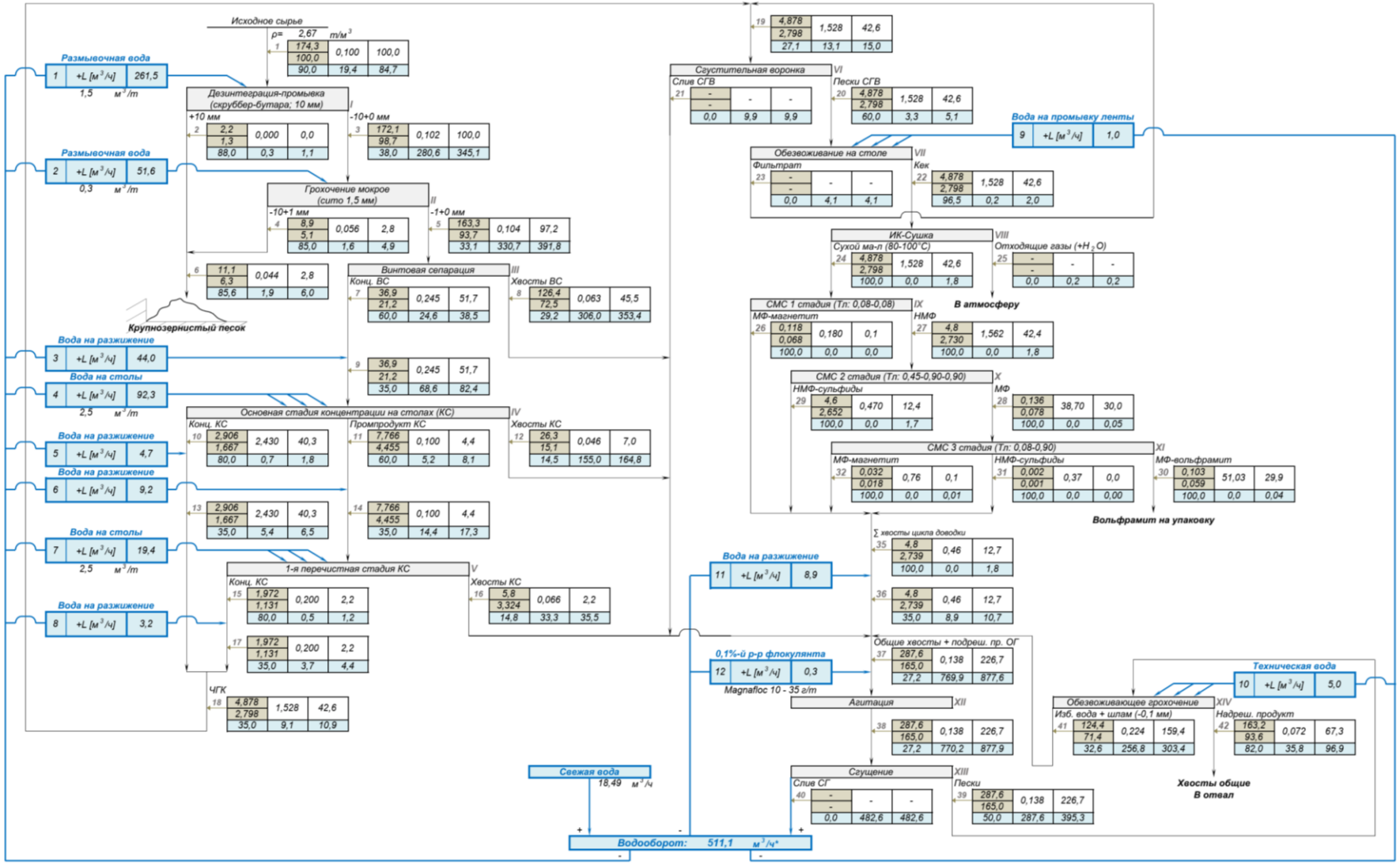


Рис.2.1 Технологическая схема обогащения.

Схема цепи аппаратов (Рис. 2.2) разработана на основании технологической схемы обогащения и отображает принятое проектными решениями технологическое оборудование. Состав и технические характеристики применяемого оборудования приведены в таблице 2.2.

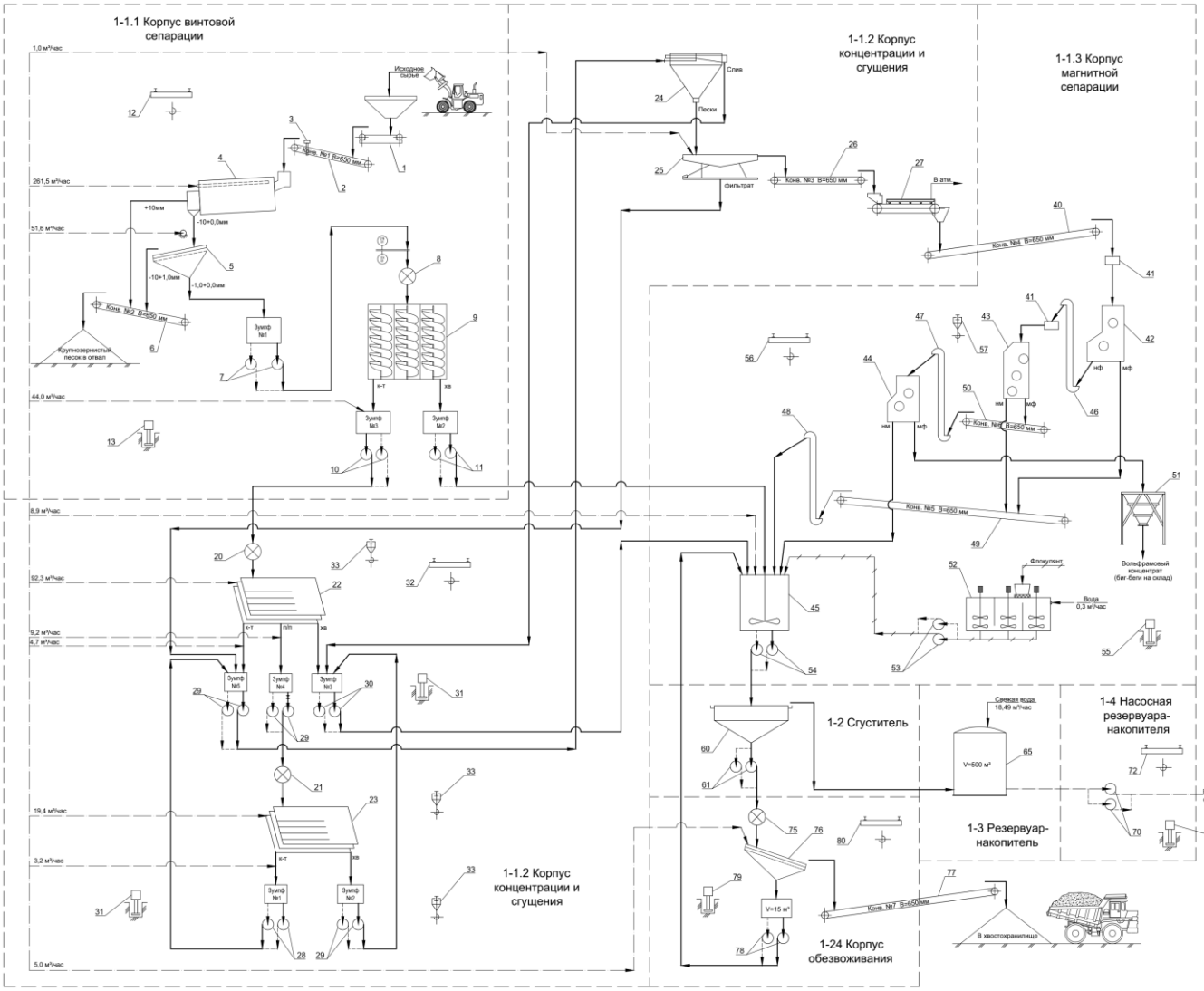


Рис. 2.2 Схема цепи аппаратов.

Таблица 2.1.4 - Состав и технические характеристики оборудования

Номер поз. по схеме	Наименование	Назначение	Кол-во шт.	Техническая характеристика
Корпус винтовой сепарации				
1	Питатель ленточный	Для равномерной подачи к рабочим агрегатам (грохота, дробилкам и т. д.), сухих мелкофракционных материалов (песка, гравия).	1	B=650мм; L=6,3м; бункер V=30м³; N=7,5кВт
2	Конвейер ленточный №1	Для разгрузочно-погрузочных работ сыпучих продуктов.	1	B=650мм; L=42,5м; ∠18°; N=18,5кВт
3	Весы автоматические конвейерные	Для непрерывного измерения массы сыпучих материалов.	1	B=650 мм
4	Скруббер - бутара	Для дезинтеграции глинистого материала из природных грунтов, песков, рудных и россыпных месторождений, а также при промывке различного рода сырья в схемах	1	Ø2250 мм N=150,0 кВт

Номер поз. по схеме	Наименование	Назначение	Кол-во шт.	Техническая характеристика
		утилизации вторичных материалов искусственного происхождения.		
5	Высокочастотный виброгрохот	Для разделения сыпучих и твердых материалов на классы.	1	ячейка сита - 1мм; N=6,2 кВт
6	Конвейер ленточный	Для разгрузочно-погрузочных работ сыпучих продуктов.	1	B=650 мм; L=20,8 м; ∠13°; N=4,0 кВт
7	Агрегат электронасосный	Для перекачивания абразивных гидросмесей, воды с песком, дроблёной рудой и другими твёрдыми частицами.	2	Q=400 м³/час; H=52 м; N=160 кВт
8	Пульподелитель 4 выпуска	Для разделения потоков пульпы на равные по объему и составу части.	1	
9	Блок из 12 ед. 3-х заходных винтовых сепараторов	Для разделения потоков пульпы на равные по объему и составу части.	4	
10	Агрегат электронасосный	Для перекачивания продуктов обогащения руд и глиноземного производства, песчаных и других абразивных гидросмесей.	2	Q=100 м³/час; H=31,5м; N=30,0 кВт
11	Агрегат электронасосный	Для перекачивания абразивных гидросмесей, воды с песком, дроблёной рудой и другими твёрдыми частицами.	2	Q=400 м³/час; H=52 м; N=160 кВт
12	Кран подвесной эл. однобалочный	Для погрузочно-разгрузочных, монтажных и строительных работ.	1	г/п 10 т; Lкр=10,8 м; Lпр=9,0 м; H=18м
13	Агрегат эл. насосный вертикальный	Для перекачивания продуктов обогащения.	1	Q=63,0 м³/час, H=22,5м, N=11,0 кВт
Корпус концентрации и сгущения				
20	Пульподелитель на 16 струй	Для разделения потоков пульпы на равные по объему и составу части.	1	Q=80÷100 м³/час
21	Пульподелитель на 4 струи	Для разделения потоков пульпы на равные по объему и составу части.	1	Q=16÷31,5 м³/час
22	Стол концентрационный трехдечный, основная стадия	Для разделения полезных ископаемых в водной среде по их плотностям.	16	Q=2,3 т/час, N=3,0 кВт
23	Стол концентрационный трехдечный, перечистная стадия	Для разделения полезных ископаемых в водной среде по их плотностям.	4	Q=1,94 т/час, N=3,0 кВт
24	Сгустительная воронка	Для обезвоживания или обесшламливания песков и для мокрой классификации пескового материала на два класса по крупности.	1	Ø2,2 м
25	Стол обезвоживания	Для обезвоживания продукта и транспортировки его в зону выгрузки посредством вибрации.	1	Q=4÷6 т/ч, N=7,5 кВт
26	Конвейер ленточный №3	Для разгрузочно-погрузочных работ сыпучих продуктов.	1	B=650 мм; L=9,0 м; N=4,0 кВт
27	Сушилка ленточная инфракрасная	Для удаления влаги из различных видов сырья, материалов и готовой продукции.	1	Q=4,878 т/ч, Nуст. =54,0 кВт
28	Агрегат электронасосный	Для перекачивания продуктов обогащения руд и глиноземного производства, песчаных и других абразивных гидросмесей.	2	Q=12,5 м³/час, H=12,5м, N=3,0 кВт
29	Агрегат электронасосный	Для перекачивания продуктов обогащения руд.	6	Q=40,0 м³/час, H=16 м, N=5,5 кВт
30	Агрегат электронасосный	Для перекачивания продуктов обогащения руд и глиноземного производства, песчаных и других абразивных гидросмесей.	2	Q=250 м³/час, H=28 м, N=55,0 кВт
31	Агрегат эл. насосный вертикальный	-//-	2	Q=63,0 м³/час, H=22,5м, N=11,0 кВт
32	Кран подвесной эл. однобалочный	Для погрузочно-разгрузочных, монтажных и строительных работ.	1	г/п 5,0 т; Lкр=16,8 м; Lпр=15,0 м; H=18,0 м; Nобщее = 8,87 кВт
33	Таль ручная передвижная червячная	Для погрузочно-разгрузочных, монтажных и строительных работ.	3	г/п 1,0 т; H=9,0 м
Корпус магнитной сепарации				

Номер поз. по схеме	Наименование	Назначение	Кол-во шт.	Техническая характеристика
40	Конвейер ленточный №4	Для разгрузочно-погрузочных работ сыпучих продуктов.	1	B=650 мм; L=28,5 м; ∠18°; N=4,0 кВт
41	Делитель потока	Для разделения входящего потока на две части.	4	300×300 мм
42	Сухой магнитный сепаратор	Для сухой магнитной сепарации сильно- и слабомагнитной руды путем извлечения магнитной составляющей из направленного потока исходной рудной массы.	2	B1-0,08Тл, B2-0,08Тл, N=7,0 кВт
43	Сухой магнитный сепаратор	-//-	4	B1 -0,45Тл, B2-0,9Тл, B3-0,9Тл, N=11 кВт
44	Сухой магнитный сепаратор	-//-	1	B1 - 0,08Тл, B2 - 0,9 Тл, N= кВт
45	Чан контактный	Для контактирования рудных пульп с реагентами.	1	Ø3500 мм; V=30 м³, N=22,0 кВт
46	Элеватор цепной ковшовый №1	Для непрерывного вертикального подъема различных материалов с использованием вертикально расположенных ковшей.	1	L=13,5 м.; Q=4,8 т/час; N=2,2 кВт
47	Элеватор цепной ковшовый №2	-//-	1	L=11,5 м.; Q=0,14 т/час; N=2,2 кВт
48	Элеватор цепной ковшовый №3	-//-	1	L=7,5 м.; Q=4,72 т/час; N=2,2 кВт
49	Конвейер ленточный №5	Для разгрузочно-погрузочных работ сыпучих продуктов.	1	B=650мм; L=15,0 м; ∠5°43', N=4,0 кВт
50	Конвейер ленточный №6	Для разгрузочно-погрузочных работ сыпучих продуктов.	1	B=650 мм; L=15,0 м; ∠5°43', N=4,0 кВт
51	Линия фасовки концентрата	Для фасовки легко сыпучей продукции в мешки биг-бэги.	1	N=1,1 кВт
52	Установка приготовления растворов	Для приготовления гранулированных концентрированных растворов.	1	Q=1000 л/час, N=2,65кВт
53	Агрегат эл. насосный дозировочный	Для перекачивания продуктов обогащения руд и глиноземного производства, песчаных и других абразивных гидросмесей.	2	Q=400 л/час, N=0,75кВт
54	Агрегат электронасосный	-//-	2	Q=1100 м³/час, H=25 м, N=250 кВт
55	Агрегат электронасосный	-//-	1	Q=63,0 м³/час, H=22,5м, N=11,0 кВт
56	Кран подвесной эл. однобалочный	Для погрузочно-разгрузочных, монтажных и строительных работ.	1	г/п 10,0 т; Lкр=12,9 м; Lпр=10,5 м; H=18,0 м, Nобщее = 18,75 кВт
Сгуститель				
60	Сгуститель	Для сгущения и обесшламливания пульп и суспензий, осветления оборотной воды и растворов.	1	Ø28 м; N=15,0 кВт
61	Агрегат электронасосный	Для перекачивания продуктов обогащения руд и глиноземного производства, песчаных и других абразивных гидросмесей.	2	Q=450 м³/час, H=67 м, N=250 кВт
Резервуар-накопитель				
65	Резервуар-накопитель	Для накопления и расходования оборотной воды внутреннего водооборота.	1	V=500 м³
Насосная резервуара-накопителя				
70	Агрегат электронасосный	Для перекачивания продуктов обогащения руд и глиноземного производства, песчаных и других абразивных гидросмесей.	2	Q=500 м³/час; H=63 м, N=160 кВт
71	Агрегат эл. насосный вертикальный	-//-	1	Q=63,0 м³/час, H=22,5м, N=11,0 кВт
72	Кран подвесной эл. однобалочный	Для погрузочно-разгрузочных, монтажных и строительных работ.	1	г/п 2,0 т; L/кр=7,8 м; L/пр=6,0 м; H=6,0 м, Nобщее = 3,9 кВт
Корпус обезвоживания				
75	Пульподелитель на 2 струи	Для разделения потоков пульпы на равные по объему и составу части.	1	
76	Высокочастотный виброгрохот	Для обезвоживания общих хвостов обогащения (песков сгустителя).	2	N=11,0 кВт

Номер поз. по схеме	Наименование	Назначение	Кол-во шт.	Техническая характеристика
77	Конвейер ленточный №7	Для разгрузочно-погрузочных работ сыпучих продуктов.	1	B=650мм; L=24,5 м; ∠12°, N=4,0 кВт
78	Агрегат электронасосный	Для перекачивания продуктов обогащения руд и глиноземного производства, песчаных и других абразивных гидросмесей.	2	Q=350 м³/час, H=40 м, N=110 кВт
79	Агрегат эл. насосный вертикальный	-//-	1	Q=63,0 м³/час, H=22,5м, N=11,0 кВт
80	Кран подвесной эл. однобалочный	Для погрузочно-разгрузочных, монтажных и строительных работ.	1	г/п 8,0 т Lкр=10,8 м; Lпр=9,0 м; H=18,0 м; Nобщее = 18,75 кВт

Склад руды

Из хвостохранилища автомобильным транспортом сырье доставляется на склад руды, где обеспечивается накопление буферного объема материала, для обеспечения равномерной и непрерывной загрузки перерабатывающего комплекса.

В связи с тем, что исходной сырье имеет большое водонасыщение, основание склада руды для предотвращения проникновения воды в грунт, выполнено из асфальтобетона, с уклоном в сторону канализационной насосной станции, для сбора, накопления и дальнейшей подачей воды в технологический процесс.

На складе руды установлен ленточный питатель с бункером объемом 30 м^3 и конвейер, подающий руду в корпус винтовой сепарации. Заполнение бункера ведется по мере его разгрузки, при помощи фронтального погрузчика.

Корпус винтовой сепарации

Сырье, со склада руды, подается конвейером в приемный бункер скруббер-бутары СБ-22М1, корпуса винтовой сепарации, где происходит выделение продукта крупностью +10 мм. В него же подается размывочная вода для обеспечения процесса разделения и отмывки мелкой вольфрамсодержащей фракции от гравийно-щебеночной составляющей. Надрешетный продукт класса крупности +10 мм направляется в отвал (буферная площадка), откуда вывозится в хвостохранилище, материал класса -10+0 мм поступает на мокрое грохочение.

Подрешетный продукт дезинтеграции в виде значительно обводненной пульпы подается на грохот Sizetec SDS 612-6M-5 где выделяется продукт рабочей фракции крупностью -1+0 мм. Надрешетный продукт, являясь крупнозернистыми хвостами крупностью -10+1 мм, разгружается на ленточный конвейер, который транспортирует его на буферную площадку. Подрешетный продукт крупностью -1+0 мм перекачивается насосами на стадию винтовой сепарации.

На участке винтовой сепарации производится обогащение рабочей фракции крупности -1,0+0 мм, на четырех блоках винтовых сепараторов, каждый из которых состоит из пульподелителя и двенадцати единиц трехзаходных спиралей FM1. Для этого подрешетный продукт мокрого грохочения перекачивается в пульподелитель, оснащенный четырьмя разгрузочными отверстиями, каждых из четырех потоков поступает самотеком на блок винтовых сепараторов. Хвосты винтовой сепарации, являясь отвальными хвостами, перекачиваются на стадию сгущения. Концентрат винтовой сепарации, после разжижения до 35% твердого, перекачивается на стадию концентрации.

Корпус концентрации и сгущения

В корпусе концентрации и сгущения производится концентрация продукта до чернового гравитационного концентрата и его сушка. Концентрация выполняется в две стадии.

На первой стадии выполняется перечистка концентрата винтовой сепарации на шестнадцати трехдечных столах типа ЭМЗ 1325. Для этого, разжиженный до 30–35% твердого, концентрат винтовой сепарации перекачивается в пульподелитель, оснащенный шестнадцатью разгрузочными отверстиями, после деления каждых из потоков поступает самотеком на концентрационные столы. В результате перечистки на первой стадии получают следующие продукты:

- Концентрат, являясь черновым гравитационным концентратом, после разжижения до 35% твердого, перекачивается в сгустительную воронку и далее на фильтрацию и сушку;

- Промпродукт, после разжижения до 30–35% твердого, перекачивается на вторую перечистную стадию концентрации на столах;

-Хвосты, являясь отвальными хвостами, перекачиваются на агитацию с флокулянтом и далее на сгущение в радиальный сгуститель.

На второй стадии выполняется перечистка промпродукта первой стадии на трехдечных столах типа ЭМЗ 1325. Промпродукт разжиженный до 30–35% твердого, перекачивается в пульподелитель, оснащенный четырьмя разгрузочными отверстиями, после деления каждых из потоков поступает самотеком на концентрационные столы. Концентрат второй перечистной стадии концентрации, являясь черновым гравитационным концентратом, совместно с концентратом первой стадии концентрации на столах перекачивается в сгустительную воронку и далее на фильтрацию и сушку. Хвосты перечистной стадии концентрации, являясь отвальными хвостами, перекачиваются на агитацию с флокулянтом и далее на сгущение в радиальный сгуститель.

Для удаления избыточной воды из пульпы чернового гравитационного концентрата с содержанием 35% твердого, он перекачивается на сгущение в сгустительную воронку, где происходит его уплотнение до 60% твердого. Слив сгустительной воронки является оборотной водой, однако, принимая во внимание его малое количество (примерно 10 $м^3$/ч), данный продукт направляется к общим обогатительным хвостам в агитацию для последующего сгущения и использования в оборотном водоснабжении. Пески сгустительной воронки, являясь уплотненным черновым гравитационным концентратом с содержанием 60% твердого, разгружаются самотеком на фильтрацию.

На участке фильтрации происходит удаление остаточной воды из чернового гравитационного концентрата. Фильтрацию концентрата предлагается вести на обезвоживающем столе типа ЭМЗ 1416. Фильтрат (избыточная вода), образованный в процессе фильтрования, должен отводиться в сгустительную воронку, что обеспечит минимизацию возможности образования потерь конечного продукта. Обезвоженный кек направляется на сушку.

Для удаления остаточной воды из кека чернового гравитационного концентрата выполняют его сушку в конвейерной инфракрасной сушилке СК-1ИК-2000/5000. Выпаренная влага, образованная в процессе сушки, отводиться по воздуховоду за переделы ОФ. Высушенный черновой гравитационный концентрат транспортируется на первую стадию сухой магнитной сепарации.

Корпус магнитной сепарации

В корпусе магнитной сепарации обогащение производится в несколько стадий.

Первая стадия сухой магнитной сепарации. На данной стадии производится удаление магнетита из чернового гравитационного концентрата. Обогащение

происходит на двух двухбарабанных сепараторах типа 2СМБМ-ВП 415×1200, индукция магнитного поля на каждом барабане 0,08 Тл. Для этого сухой черновой гравитационный концентрат транспортируется в двухсекционный делитель, после деления каждых из потоков поступает самотеком на сепараторы. Магнетитовый продукт (магнитная фракция), как часть общих хвостов доводки, присоединяется к общим хвостам в агитации. Немагнитный продукт первой стадии сухой магнитной сепарации транспортируется на вторую стадию сухой магнитной сепарации.

Вторая стадия сухой магнитной сепарации – получение чернового вольфрамитового концентрата. Обогащение происходит на четырех трехбарабанных сепараторах типа 3СМБМ-ВП 415×1200, индукция магнитного поля на первом барабане 0,45 Тл, на втором и третьем барабане 0,90 Тл. Для этого немагнитный продукт первой стадии транспортируется в четырехсекционный делитель, после деления каждый из потоков поступает самотеком на сепараторы. Черновой вольфрамитовый концентрат транспортируется на третью стадию сухой магнитной сепарации. Немагнитный продукт второй стадии, как часть общих хвостов доводки, присоединяется к общим хвостам в агитации.

На третьей стадии сухой магнитной сепарации производится получение кондиционного вольфрамитового концентрата. Обогащение происходит на одном двухбарабанном сепараторе типа 2СМБМ-ВП 335×600, индукция магнитного поля на первом барабане 0,08 Тл, на втором барабане 0,90 Тл. Для этого черновой вольфрамитовый концентрат транспортируется непосредственно на сепаратор. Кондиционный вольфрамитовый концентрат (магнитная фракция второго барабана) транспортируется в линию фасовки концентрата для последующей упаковки в биг-бэги. Дополнительно образованный магнетитовый продукт (магнитная фракция первого барабана) и немагнитный продукт третьей стадии, как части общих хвостов доводки, присоединяются к общим хвостам в агитации.

Объединённые хвосты обогащения подлежащие обезвоживанию, поступают в агитационный (контактный) чан объемом 30 м^3, куда вводится 0,1% водный раствор флокулянта Magnafloc10 в количестве 10÷35 г на тонну твёрдого материала. Время контакта – 3 мин., подготовленная пульпа перекачивается на операцию сгущения в радиальный сгуститель.

Сгуститель

Проектом предусмотрен радиальный сгуститель диаметром 28 м и объемом 2470 м^3, с конусным днищем и ротором, оснащенным лопатками, обеспечивающими сток осажденной твердой фракции к сливному патрубку.

В сгустителе производится удаление избыточной воды из общих хвостов обогащения, которые составляют 93,5% от исходной загрузки обогатительной фабрики. В них входят хвосты основного гравитационного цикла, слив сгустительной воронки и хвосты цикла доводки. Содержание твердого в общих хвостах составляет 27,2%. Для сгущения данный продукт поступает в радиальный сгуститель диаметром 28 м, где производится осаждение твердой фракции (пески) которая по отводится через нижний слив сгустителя. Пески сгустителя имеют недостаточное для складирования содержание твердого ≈50% и для удаления избыточной воды подаются на обезвоживающее грохочение. Слив сгустителя является оборотной водой и направляется в резервуар-накопитель.

В случае внеплановой или аварийной остановки технологического процесса, для исключения заклинивания лопаток ротора, предусматривается сброс пульпы из сгустителя в аварийный пруд.

Корпус обезвоживания

В корпусе обезвоживания происходит удаление избыточной воды из песков сгустителя. Для этого пески сгустителя с содержанием ≈50% твердого перекачиваются в пульподелитель, оснащенный двумя разгрузочными отверстиями, после деления каждых из потоков поступает самотеком на высокочастотный виброгрохот VDS 714-6M. Подрешетный продукт является избыточной водой со шламом, который возвращается на сгущение (к общим хвостам на агитацию). Надрешетный продукт является обезвоженными отвальными хвостами с содержанием твердого 75-85%, данный продукт направляется ленточным конвейером в отвал откуда вывозятся на складирование в хвостохранилище.

Склад готовой продукции

После упаковки кондиционного вольфрамитового концентрата в биг-бэги на линии фасовки расположенной в корпусе магнитной сепарации, продукция транспортируется в склад готовой продукции. Склад выполнен из двух сблокированных 20-футовых контейнеров, рассчитанных на суммарное хранение в один ярус 48 биг-бэгов вместимостью 0,56 м^3 или 1,5т каждый. Заполнение склада, при производительности ОФ 0,103 т/ч по концентрату, будет происходить примерно за 30 дней.

Объекты инфраструктурного и вспомогательного назначения

К объектам инфраструктурного и вспомогательного назначения относятся объекты, обеспечивающие работоспособность основного производства и обслуживающие его:

- Резервуар-накопитель;
- Насосная резервуара-накопителя;
- Лаборатория;
- Ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки;
- Склад ТМЦ;
- Расходный склад реагентов;
- Топливозаправочный пункт (ТЗП);
- КП;
- Автовесовая 60 тонн;
- Аварийный пруд.

Резервуар-накопитель

Резервуар-накопитель предназначен для сбора оборотной воды со слива сгустителя и приема технологической подпиточной воды. Данная схема обеспечивает замкнутый цикл оборота воды и позволяет максимально снизить потребность предприятия в чистой воде.

Накопитель представляет собой вертикальны стальной резервуар, диаметром 8,6 м и высотой 9 м, рабочим объемом 500 м^3, резервуар оснащен технологическим, сливным и переливным патрубками, люком обслуживания и вентиляционным патрубком.

Объем резервуара рассчитан на хранение регулирующего запаса воды, компенсирующего неравномерность потребления и поступления воды.

Насосная резервуара-накопителя

Для обеспечения технологического процесса водой с необходимыми показателями расхода и напора, предусмотрена насосная станция, которая перекачивает оборотную воду из резервуара-накопителя к потребителям. Насосная

станция оснащена двумя центробежными насосами 1Д500-63 (1 раб, 1 резерв), производительностью 500м^3/час и напором 63м.

Для обслуживания и ремонта насосов в здании предусмотрен кран подвесной однобалочный грузоподъемностью 2т.

Лаборатория

Лаборатория обеспечивает контроль показателей качества готовой продукции (вольфрамитового концентрата), реагентов (флокулянта), осуществляет входной контроль характеристик исходного сырья и воды.

В здании предусмотрен необходимый набор как производственных помещений – аналитическая лаборатория, муфельная, помещение для титрования, так административных и бытовых помещений – кабинет начальника, гардеробная, душевая, санузел.

Лаборатория оснащена необходимой лабораторной мебелью, оборудованием и средствами измерения позволяющими выполнять операции по обработке проб и работе с реагентами:

- Делитель проб щелевой;
- Аквадистиллятор Q=10 л/ч;
- Атомно-абсорбционный спектрометр;
- pH-метр;
- Мутномер;
- Анализатор влажности;
- Весы электронные;
- Компрессор воздушный.

Отбор и доставка проб осуществляется силами лабораторной службы.

В лаборатории не предусматривается работа с огне- и взрывоопасными материалами, а также с прекурсорами и СДЯВ.

Ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки

Ремонтно-механическая мастерская предназначена для проведения ремонтных работ технологического оборудования, узлов и агрегатов, автотранспорта и др.

Здание мастерской одноэтажное, состоящее из двух конструктивных блоков размерами 24х12м и 24х7м. В основной части расположены боксы ремонтно-механической мастерской на три автомобиля, в одном из которых, предусмотрена смотровая канава и бокс мойки на один автомобиль. Во втором блоке (пристройке) располагаются сварочный и слесарный участки, участок обслуживания АКБ, а также административные, бытовые и подсобные помещения.

В помещении механической мастерской, для выполнения грузоподъемных операций, предусмотрена установка электрического подвесного крана с грузоподъемностью 5 т, а также смотровая канава – для проведения осмотра, мелкого и среднего ремонта техники.

Каждый участок оснащен мебелью, инструментами, инвентарем и оборудованием в соответствии с выполняемыми видами работ. Для обеспечения сжатым воздухом технологического оборудования с пневматическими приводами, аппаратуры и инструмента в состав оборудования включен электрический передвижной компрессор

Режим работы ремонтно-механической мастерской круглосуточный в две смены, численность персонала составляет - 4 человека в смену.

Пост мойки необходим для кратковременной мойки транспортных средств. Мойка осуществляется аппаратом высокого давления, собственными силами водителя или машиниста.

Все горюче смазочные материалы, отработавшие свой ресурс, собираются в специально отведенные закрытые емкости и утилизируются специализированной организацией на основании отдельного договора, вода от мойки машин отводится в систему канализации и поступает на очистные сооружения фабрики, после очистки вода направляется в технологический процесс.

Склад ТМЦ

Склад ТМЦ предназначен для хранения комплектов ЗИП, аварийных переносных насосов, фланцевых и болтовых комплектов, запорно-регулирующей арматуры.

Склад выполнен из двух сблокированных 40-футовых контейнеров стандартного размера 2,44x12,19x2,59(h), с установленными внутри металлическими стеллажами. Для перемещения грузов внутри склада предусмотрена платформенная тележка.

Расходный склад реагентов

Расходный склад реагентов предназначен для хранения флокулянта Magnafloc10 в заводской таре (упаковке) – полипропиленовых мешках с полиэтиленовым вкладышем или пластмассовых бочках массой в 25 килограмм.

Расходный склад реагентов выполнен из 20-футового контейнера размером 2,44x6,060x2,9(h) с установленными внутри металлическими стеллажами. Проектом принята стеллажная система хранения, но допускается применение паллетной системы хранения. Для перемещения грузов внутри склада предусмотрена платформенная тележка.

Годовая потребность предприятия в реагенте составляет 26 тонн, склад рассчитан на хранение 5 тонн, что составляет 1,5 месячный запас реагента.

Флокулянт Magnafloc 10 – слабоанионоактивный полиакриламидный флокулянт с очень высоким молекулярным весом, поставляемый в виде свободно текучего гранулированного порошка. Нетоксичен, в редких случаях может вызывать раздражения или отравления при попадании в желудочно-кишечный тракт. Общего токсического действия на организм не оказывает. Не вызывает раздражения при контакте с кожей или слизистыми оболочками.

Работа с флокулянтом марки Магнафлок не требует соблюдения каких-либо специальных мер безопасности, за исключением ношения респиратора и защитных очков в случае пыления продукта.

Обладает низким уровнем пожароопасности. В случае воспламенения возможно применение стандартных средств тушения: воды, песка, пенных и углекислотных огнетушителей.

Растаривание (расфасовка) реагента в помещении склада не допускается.

Топливозаправочный пункт (ТЗП)

Топливозаправочный пункт предназначен для обеспечения топливом служебного автотранспорта и карьерной техники и расположен в непосредственной близости от территории обогатительной фабрики.

ТЗП по общей вместимости резервуарного парка относится к складам категории IIIв и по ответственности – к объектам II (нормального) уровня ответственности.

Планируемая годовая реализация топлива – 539,6 тонн в год. Режим работы ТЗП – 2 смены, 12 час в сутки, 210 дней в году, в период положительных температур.

Хранение топлива предусмотрено в резервуарах РГСп горизонтальных стальных цилиндрический одностенных:

- Бензин АИ-92, резервуар объемом 10м³;
- Дизтопливо, два резервуар объемом 25м³, каждый;
- Аварийный резервуар, объемом 10м³.

Общий объём хранения дизельного топлива составляет 50м³, что обеспечивает 20-ти суточный запас хранения с учётом коэффициента заполнения.

Резервуары для хранения топлива устанавливаются подземно в железобетонном саркофаге с последующей засыпкой песком по всей высоте. Железобетонный саркофаг служит для защиты резервуаров от коррозионного воздействия грунтовых вод и для предотвращения просачивание утечек топлива в почву. Для обнаружения утечек топлива в железобетонном саркофаге предусмотрены смотровые трубы. Аварийный резервуар устанавливается подземно с засыпкой грунтом, отдельно от группы рабочих резервуаров.

Завоз топлива на топливозаправочный пункт предусмотрен автоцистернами (АЦ) по договору поставки. Слив топлива осуществляется самотеком, на специальной площадке посредством присоединения гибкого рукава с быстроразъемным соединением, подключающимся к сливной муфте отсека узла наполнения типа УЛН-80 при выключенном двигателе и заземлении АЦ. Также имеется отсек с узлом рециркуляции паров УПР-1. Все отсеки установлены на установочной раме с частичным заглублением в грунт на 0,1 м. В каждом отсеке узла наполнения установлена сливная муфта, поплавок и фильтр. Слив топлива в резервуары осуществляется самотеком по линиям наполнения.

Проектом предусмотрено автоматическое прекращение наполнения резервуаров нефтепродуктами при достижении заданного уровня заполнения (95%) при помощи электромагнитного клапана. Клапан отсечной поплавковый, устанавливаемый на линии наполнения в резервуаре, является дублирующим механическим элементом.

Для распределения потоков аварийных и ливневых стоков от площадки слива в аварийную емкость или в очистные сооружения ливневых стоков, предусматривается узел переключения стоков. Узел комплектуется ручными клапанами нормально открытым клапаном (НО) и нормально закрытым (НЗ). При осуществлении заземления автоцистерны оператор должен закрыть клапан (НО) в направлении к очистным сооружениям и открыть клапан (НЗ) в направлении к аварийному резервуару. Только после этого можно начать слив топлива.

Заправка служебного автотранспорта, грузовых автомобилей и карьерной техники, осуществляется с помощью топливораздаточной колонки (ТРК) типа GILBARCO SK 700-II SPECIALS OR (120-2)+(2-0-2)*. Топливораздаточная колонка двухсторонняя, 2-х продуктовая, напорной гидравлики, 4 рукава, на два сорта топлива (для бензина предусмотрена система газовозврата). Один пост выдает продукт (бензин) со скоростью 40 л/мин на обе стороны, второй – высокоскоростной, выдает на обе стороны продукт (ДТ) со скоростью 120 л/мин. Установка ТРК предусмотрена на бетонном островке под навесом.

Линии выдачи топлива к топливозаправочным колонкам – напорные. Забор топлива из резервуаров предусмотрен погружными турбинными насосами модели STP Red Jacket тип P75U17-3RJ2, установленными на резервуарах с бензином и

насосами STP Red Jacket тип P150U17-3RJ2, установленными на резервуарах для дизтоплива.

Технологические трубопроводы линии наполнения резервуаров выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Ввод трубопроводов в резервуары хранения осуществляется в местах, расположенных выше номинального заполнения его топливом. Укладка трубопроводов предусмотрена подземно с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуара.

Технологические трубопроводы линии выдачи топлива к ТРК, а также линия возврата паров от ТРК предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, прокладываются в железобетонных лотках, с засыпкой песком.

Надземные трубопроводы и арматура защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями толщиной не менее 0,2 мм, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность. Конструкция покрытия: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 – 2 слоя, эмаль БТ-177 по ГОСТ 5631-79 – 2 слоя. Защитное покрытие подземных стальных трубопроводов весьма усиленного типа на основе битумно-полимерных лент по ГОСТ 9.602-2016. Запорная арматура предусмотрена герметичности класса "А" по ГОСТ 9544-93.

КПП

На въезде на территорию обогатительной фабрики и вахтового поселка предусмотрены контрольно-пропускные пункты (КПП) предназначенные для осуществления контроля и управления проходом людей и проездом транспортных средств в порядке, установленном пропускным режимом на данном предприятии.

КПП обогатительной фабрики осуществляет пропуск персонала через проходной тамбур, оснащенный турникетами, при необходимости проведения личного досмотра в КПП имеется соответствующая комната. Также в КПП организована комната дежурного персонала на два рабочих места, где располагается дежурный охранник и начальник смены. В состав КПП входят комната хранения личных вещей и санузел. Прием пищи сотрудниками охраны осуществляется в столовой АБК на территории обогатительной фабрики.

КПП вахтового поселка имеет в своем составе комнату охраны и санузел, пропуск посетителей и сотрудников осуществляется через калитку в ограждении. Прием пищи сотрудниками охраны осуществляется в столовой вахтового поселка.

Автовесовая 60 тонн

Автомобильные весы предназначены для учета поступающих на площадку материалов и вывозимой готовой продукции. Измерение массы груза, производится путем измерения массы груженого и порожнего транспорта. Конструктивно автовесовая представляет собой одноплатформенные рамные весы, смонтированные на железобетонном фундаменте с пандусами с двух сторон. После взвешивания автомобиля все данные поступают в КПП.

Технические параметры автомобильных весов:

- Определение массы взвешиваемого транспорта (ТАРА, БРУТТО, НЕТТО);
- Наибольший предел взвешивания (НПВ) - 60 т;
- Дискретность 10 кг;
- Габариты грузоприемной платформы - 18,0×3,0 м;
- Автоматическая установка нуля;
- Выборка веса тары из диапазона взвешивания;
- Рабочий диапазон температур для весового блока, - от -45°С до +70°С;
- Направление движения при взвешивании - двустороннее.

- Интерфейс передачи данных – RS232.

Аварийный пруд

Аварийный пруд предназначен для приема пульпы со сгустителя в случае внеплановой или аварийной остановки технологического процесса.

Аварийный пруд представляет собой заглубленный железобетонный резервуар прямоугольной формы, внутренними размерами 40,7х18,5х2,7(h)м, вместимостью 1500 м^3. Для заезда тяжёлой техники проектом предусмотрен пандус.

Объем пруда рассчитан на единовременный прием твердых частиц (песков) находящихся в сгустителе, при рабочем объеме сгустителя 2470 м^3 и содержании твердого вещества в пульпе 27,2%, объем песков составит 671,84 м^3. Содержание твердых частиц в сгущающихся песках составляет ≈50%, соответственно сбросу подлежит 1344 м^3, проектом к сбросу принят объем 1500 м^3, оставшийся объем в сгустителе в 970 м^3 составит осветленная вода с минимальным содержанием взвеси.

После приема сгущенной пульпы и ее отстоя до полного осаждения песков, производится откачка осветленной воды в резервуар-накопитель при помощи переносного погружного насоса, а удаление песков из пруда выполняется фронтальным погрузчиком. Пески вывозятся в хвостохранилище так как уже прошли полный цикл извлечения вольфрамита.

Дополнительно, аварийный пруд осуществляет прием ливневых и талых вод, отводимых системой ливневой канализации с территории промышленной площадки, выполняя роль гравитационного отстойника и усреднительного резервуара. Вода, после гравитационного осветления, откачивается в резервуар-накопитель (поз. по ГП 1-3) при помощи переносного погружного насоса с дальнейшим использованием воды в технологическом процессе.

Объекты административного, бытового и жилого назначения

Для обеспечения нормальных санитарно-бытовых условий труда эксплуатационного персонала, а также для организации проживания сотрудников и их медицинского обслуживания, проектом предусмотрено строительство зданий административно-бытового и жилого назначения:

- Административно-бытовой корпус;
- Столовая на 20 посадочных мест;
- Общежитие на 76 мест.

Административно-бытовой корпус

Административно-бытовой корпус (АБК) предназначен для санитарно-бытового и медицинского обслуживания, а также для обеспечения питанием сотрудников предприятия, находящихся на рабочей смене. В здании также располагаются административные и офисные помещения, обеспечивающие рабочие места ИТР и АУП обогатительной фабрики.

АБК, расположено на площадке обогатительной фабрики и выполнено в виде одноэтажного здания размерами в осях 33х27м, высотой 7,5м и рассчитано на обслуживание двух смен – 87 человек в сутки с наибольшей сменой – 51 чел. Здание функционально поделено на офисные помещения ИТР, медпункт, душевые, раздевалки, кладовые грязной и чистой спецодежды, столовую-раздаточную с обеденным залом на 20 посадочных мест с техническими и вспомогательными помещениями по хранению продуктов, моечными посуды.

Здание рассчитано на обслуживание полной списочной численности работающих с учетом командированных специалистов и запроектировано таким

образом, что пути движения всех групп и категорий персонала в «грязной» и в «чистой» зонах не пересекаются между собой.

Численность рабочих и ИТР занятых на производстве составляет:

- полная списочная – 168 человек;
- в вахту – 87 человек;
- в 1-ю смену – 51 человек;
- во 2-ю смену – 36 человек;

Для санитарно-бытового обслуживания в здании предусмотрен мужской гардероб домашней и специальной одежды на 150 отделений шкафов для групп производственных процессов 1а, 1б и на 10 отделений для группы производственных процессов 1в, женский гардероб домашней и специальной одежды на 14 отделений шкафов для групп производственных процессов 1а, 1б, душевая мужская на 3 отделения и женская на 1 отделение, комната личной гигиены женщин, мужские и женские санузлы.

Для приема, сортировки, хранения и выдачи спецодежды предусмотрены соответствующие помещения, оснащенные стеллажами, столами для белья, рабочими столами, стульями и тележкой для белья. Стирка, сушка и глажка спецодежды осуществляется в постирочном и сушильном отделении и отделении для глажения и ремонта спецодежды и обуви, где установлены стирально-отжимные машины, сушильная машина, напольная сушилка для белья, гладильные доски и утюги. Прачечная рассчитана на стирку 102 кг белья в сутки.

Для обеспечения питанием сотрудников предприятия в состав АБК входит столовая-раздаточная, работающая на готовых блюдах, которые доставляются с из столовой полного цикла, расположенной в вахтовом поселке, расстояние транспортировки по автодороге 0,3 км. Доставка продуктов осуществляется специальным транспортом с использованием стеллажной системы, функциональных емкостей и термосов. Доставленные готовые блюда размещаются в кладовую и в холодильные шкафы.

Столовая АБК рассчитана на однократный прием пищи работниками каждой смены – обед, с обслуживанием полной списочной численности работающих, учитывая, что обеденный зал рассчитан на 20 посадочных мест количество посадок принято – 2-2,5 (в зависимости от смены).

Объемно-планировочные решения столовой, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков готовой продукции, персонала и посетителей, использованной и чистой посуды. Помещения функционально и планировочно делятся на следующие группы:

- помещение для посетителей;
- приема и хранение товаров;
- производственные помещения;
- служебно-бытовые помещения.

В состав помещений для приема и хранения товаров входят: склад бутилированной воды, кладовая сухих продуктов, кладовая охлаждаемых продуктов и холодильники установленные в помещение раздачи пищи.

Обслуживание в обеденном зале осуществляется через раздаточную линию самообслуживания, оснащенной мармитами электрическими для первых и вторых блюд, прилавком для напитков, витриной для холодных закусок, прилавком для столовых приборов и подносов. Ассортимент реализуемой продукции: первые,

вторые блюда, холодные закуски и напитки. Продолжительность приема пищи одним потребителем – 20мин. Количество реализуемых блюд с учетом коэффициента потребления составляет 360 блюд в сутки, из них: холодные блюда - 25%, супы -20%, вторые горячие -40%, сладкие блюда и горячие напитки -15%. Температура раздачи блюд: горячие блюда (супы, соусы) - не ниже +75 °С, вторые блюда и гарниры - не ниже +65 °С, холодные супы, напитки - не выше +14 °С.

Для санитарной обработки столовой и кухонной посуды предусмотрена моечная посуды. Помещение оснащено столом для сбора остатков пищи, столом предмоечным, мойками, посудомоечной машиной, шкафами для чистой посуды и производственными столами.

Пищевые отходы в конце смены в контейнерах-бочках вывозятся специальным транспортом по назначению.

Для обслуживающего персонала предусмотрен гардероб с санузлом, оснащенные необходимой мебелью и оборудованием.

Медицинское обслуживание и предсменный контроль осуществляется в медпункте АБК в состав которого входят вестибюль-ожидальня, кабинет врача, изолятор на два места и собственный санузел. Медпункт оснащен всей необходимой медицинской и офисной мебелью, инвентарем и оборудованием.

В состав АБК входят офисные помещения для инженерно-технического и управленческого персонала обогатительной фабрики, рассчитанные на 16 рабочих мест. Обеспечение мебелью, офисной техникой и оборудованием каждого рабочего места в отдельности и кабинета в целом задается исходя из должностных обязанностей конкретного работника или назначения помещения.

Столовая на 20 посадочных мест

Столовая на 20 посадочных мест предназначена для обеспечения питанием сотрудников предприятия.

Здание столовой одноэтажное, прямоугольной формы, размерами в осях 21х12м и высотой 6м. Здание разделено на функциональные зоны: зал на 20 посадочных мест, санузел и гардероб для посетителей, помещение раздачи пищи, моечная столовой и кухонной посуды, цеха, кладовые продуктов, бытовые и санитарные помещения персонала, технические помещения. Вход для посетителей располагается с главного фасада здания.

Режим работы столовой принят круглосуточный, в две смены и рассчитан на обслуживание полной явочной численности работающих в вахту – 87 человек, в первую смену – 51 человек, во вторую – 36 человек.

В собственном обеденном зале на 20 посадочных мест обслуживаются сотрудники находящиеся на межсменном отдыхе, а также административный и обслуживающий персонал вахтового поселка в количестве 66 человек, соответственно расчетное количество посадок 3,5. Столовая также обеспечивает горячим питание сотрудников находящимися на рабочей смене (количество работающих в наибольшую смену составляет 51 человек) с доставкой готовых блюд в столовую раздаточную расположенную в здании АБК на площадке фабрики.

Обслуживание в обеденном зале осуществляется через раздаточную линию самообслуживания. Ассортимент реализуемой продукции: первые, вторые блюда, холодные закуски и напитки. Продолжительность приема пищи одним потребителем: завтрак - 15мин, обед - 20мин; ужин - 20мин.

Общее максимальное количество блюд с учетом коэффициента потребления составляет 700 блюд, из них: холодные блюда -25%, супы -20%, вторые горячие -

40%, сладкие блюда и горячие напитки -15%. Температура раздачи блюд: горячие блюда (супы, соусы) - не ниже +75 °С, вторые блюда и гарниры - не ниже +65 °С, холодные супы, напитки - не выше +14 °С.

Вода, используемая для приготовления блюд и мытья посуды, должна отвечать нормативным требованиям, предъявляемым к питьевой воде.

В основе размещения оборудования и помещений лежит последовательность и поточность технологического процесса, отсутствие встречных потоков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также движения посетителей и персонала.

Для обработки мяса, рыбы и овощей организовывают раздельные потоки, используют раздельное оборудование, выделяется отдельный инструмент, тара, разделочные доски, имеющие соответствующую маркировку.

Пищевую продукцию хранят раздельно, согласно принятой ее классификации, по видам: мука, сахар, крупа, макаронные изделия, сухие продукты, хлеб, мясные, рыбные, молочно-жировые, гастрономические продукты, овощи и фрукты; продукцию имеющую специфический запах - специи, сельдь, хранят отдельно от продукции, воспринимающей запахи (масло сливочное, сыр, яйцо, чай).

Кладовые и производственные помещения оснащены холодильным оборудованием для хранения пищевой продукции. Количество и объем холодильного оборудования соответствует объему принимаемого сырья и готовой продукции, при условии соблюдения товарного соседства и температурно-влажностных режимов. Результаты контроля фиксируются в учетной документации объекта. Все пищевые продукты хранят на стеллажах, подтоварниках, при этом расстояние от пола не менее 15 см. Хранение пищевых продуктов на полу не допускается. Загрузка сырья и полуфабрикатов производится по графику через загрузочный вход с бокового фасада здания.

Для тепловой обработки сырья в горячем цеху установлена 4-х конфорочная электрическая плита и котел пищеварочный стационарный, номинальным объем 60л. Для создания комфортных условий над тепловым оборудованием установлен вытяжной зонт.

Перед началом работы женский персонал подбирает волосы под колпак или косынку, снимает ювелирные украшения, часы и другие бьющиеся предметы, коротко стрижет ногти и не покрывает их лаком.

Уборку производственных, вспомогательных, складских и бытовых помещений проводят техническими работниками, специально закрепленными для этих целей, а уборку рабочих мест в производственных помещениях - самими работниками. Уборка туалетов закрепляется за техническим персоналом, не имеющим контакта с пищевыми продуктами и обработкой посуды. После каждого посетителя проводят уборку обеденного стола.

Пищевые отходы в конце смены в контейнерах-бочках вывозятся специальным транспортом по назначению.

Общежитие на 76 мест

Здание общежития предназначено для временного проживания эксплуатационного и обслуживающего персонала и обеспечения его необходимым санитарным, бытовым и медицинским обслуживанием. В здании также располагаются административные и офисные помещения.

В соответствии со штатным расписанием явочная численность в вахту – 87 человек, в том числе проживающих в здании общежития – 66 человек и 21 человек проживает в собственном жилье – сотрудники, нанятые из числа местных жителей пос. Акчатау.

В соответствии с заданием на проектирование необходимо предусмотреть 15% резерв жилого фонда, учитывающий возможное увеличение количества проживающих сотрудников в общежитии, а также командированных сотрудников и размещение временно пребывающих – ремонтные бригады и т.д., в связи с чем общежитие рассчитано на одновременное размещение 76 человек.

Здание общежития запроектировано коридорного типа, двухэтажное, прямоугольной формы, размерами в осях 54х15м и высотой 8,5м. Площадь жилых комнат одинаковая, определена из расчёта не менее 6,0м^2 на одного человека и составляет 13 м^2, на каждые две жилые комнаты предусмотрен один санузел и душевая.

На первом этаже общежития расположены жилые комнаты, кладовые хозяйственного инвентаря, комнаты приема и сортировки грязного белья, комнаты хранения и выдачи чистого белья, комната коменданта, офисные помещения, медпункт и технические помещения. Офисные помещения и медпункт объединены в одну функциональную зону, которая имеет собственный вход. На втором этаже располагаются жилые комнаты, зона рекреации и бытовые комнаты.

Комнаты для проживания сотрудников запроектированы двух типов и рассчитаны на размещение одного или двух человек. В комнатах на двух человек, на каждого проживающего, предусмотрен необходимый комплект мебели: кровать, стол, стул, шкаф для одежды и тумба с полкой. Комната на одного человека оснащена аналогичным комплектом мебели, но имеет более свободную планировку и количество стульев увеличено до трех.

Для бытового обслуживания проживающих в общежитии предусмотрены комнаты приема и сортировки грязного белья, комнаты хранения и выдачи чистого белья, оснащенные стеллажами, металлическими шкафами, рабочими столами и стульями. Собственная прачечная в вахтовом поселке не предусмотрена, и стирка спецодежды будет производится в прачечной АБК, стирка постельного белья будет производиться специализированной организацией на основании договора оказания услуг. Для стирки и глажки личных вещей имеются бытовые комнаты, оснащенные ваннами, раковинами, гладильными досками и утюгами, стеллажами, шкафами и бытовыми стиральными машинами.

В здании общежития имеется медпункт, состоящий из вестибюля-ожидальни, кабинета врача, изолятора на два места и собственного санузла. Медпункт оснащен всей необходимой медицинской и офисной мебелью, инвентарем и оборудованием.

На втором этаже здания выделено пространство под зону рекреации, для настольных игр, просмотра ТВ-передач и т.д., где установлены диваны, журнальные столики и телевизор.

Для обеспечения рабочим местом сотрудников администрации вахтового поселка, командированных сотрудников и временно пребывающих, проектом предусмотрено два кабинета на три и четыре рабочих места, оснащенных необходимой офисной мебелью и оборудованием.

Всего от обогатительной фабрики выявлено **41** источников выбросов, из них **32** – неорганизованных источников, **9**– организованных источника.

Основными загрязняющими веществами при проведении производственных работ являются выделяющиеся оксид углерода, азот диоксида и оксид азота.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации

Наименование объекта	**№ ИВ**	**Источник выброса**
ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА		
(001) Склад исходной руды	6501	Разгрузка исходной руды с карьера
	6502	Формирование насыпи в штабелях бульдозерами
	6503	Хранение исходной руды
	6504	Погрузка исходной руды в автосамосвалы
	6505	Транспортировка руды автосамосвалами
	6506	Узел пересыпки с погрузчика в приемный бункер
	6507	Узел пересыпки с приемного бункера в Ленточный питатель №1
	6508	Транспортировка руды ленточным питателем №1
	6509	Узел пересыпки с ленточного питателя №1 на ленточный конвейер №1
	6510	Транспортировка руды ленточным конвейером №1
	6511	Узел пересыпки с ленточного конвейера №1 в приемный бункер скруббер-бутары
(002) Приготовление реагента	6550	Бункер загрузки из мешков флокулянта в установку приготовления раствора
(003) Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6513	Узел пересыпки с ИК-сушки в ленточный конвейер №4
	6514	Узел пересыпки с ленточного конвейера № 4 в делитель потока
	6515	Транспортировка сухого материала Ленточным конвейером №4
	6516	Узлы пересыпки с делителя потока в СМС №1
	6517	Узел пересыпки МФ-магнетит с СМС №1 в элеватор №1
	6518	Узел пересыпки МФ-магнетит с элеватора №1 в делитель потока
	6519	Узел пересыпки НМФ из СМС №1 на ленточный конвейер №5
(004) Корпус Магнитной сепарации: СМС №2	6520	Узел пересыпки МФ-магнентит с делителя потока в СМС №2
	6521	Узел пересыпки МФ СМС №2 в ленточный конвейер №6
	6522	Транспортировка МФ ленточным

Наименование объекта	№ ИВ	Источник выброса
		конвейером №6
	6523	Узел пересыпки МФ с ленточного конвейера №6 на элеватор №2
	6524	Узел пересыпки НМФ-сульфиды из СМС №2 на ленточный конвейер №5
	6525	Транспортировка НМФ, НМФ-сульфиды ленточным конвейером №5
	6526	Узел пересыпки НМФ, НМФ-сульфиды с ленточного конвейера №5 на элеватор № 3
	6527	Узел пересыпки с элеватора №3 в контактный чан
(005) Корпус магнитной сепарации: СМС №3	6528	Узел пересыпки МФ из элеватора №2 на СМС №3
	6529	Узлы пересыпки МФ -вольфрамита и МФ-магнетита с СМС №3 в ленточный конвейер №7
	6530	Транспортировка МФ-вольфрамита и МФ-магнетита ленточным конвейером №7
	6531	Узел пересыпки МФ-вольфрамита и МФ-магнетита с ленточного конвейера №7 на склад вольфрам. концентр.
	6533	Узел пересыпки НМФ-сульфиды в контактный чан
(006) Лаборатория	0501	Шкаф вытяжной
	0501	Стеллаж для хранения реагентов
(007) Слесарный участок	0502	Токарно-комбинированный станок
	0502	Поперечно-строгальный станок
	0502	Вертикально-сверлильный станок
	0502	Горизонтально-фрезерный станок
	0502	Станок круглошлифовальный
	0502	Станок заточной универсальный
(008) РММ	0503	Настольный сверлильный станок
	0503	Вулканизатор напольный
(009) Сварочный участок	0504	Сварочный аппарат
(010) Участок обслуживания АКБ	0505	Обслуживание АКБ
(011) Пункт мойки	0506	Пункт мойки
(012) Топливно-заправочный пункт	0508	ТРК для отпуска дизтоплива
	0508	ТРК для отпуска бензина
	0509	Резервуар для хранения бензина АИ-92 10 м3
	0510	Резервуар для хранения дизтоплива 25 м3

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На период эксплуатации обогатительной фабрики

Предприятием предусматривается внедрение специальных мероприятий для:

1. профилактики (борьбы) с выбросами в атмосферу от слесарного участка путем установки пыленасоса;
2. профилактика (борьбы) с сбросами в окружающую среду путем введения оборотных систем водоснабжения и повторного использования сточных вод.

Профилактика (борьбы) с выбросами в атмосферу;

Наименования и типы пылегазоочистных сооружений установленные на источниках выбросов с КПД приведены в таблице 2.2.1.

Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация приведена в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.1 - Наименования и типы пылегазоочистных сооружений установленные на источниках выбросов с КПД

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Слесарный участок					
0502 01	Пыленасос	99	99	2902	100
0502 02	Пыленасос	99	99	2902	100
0502 03	Пыленасос	99	99	2902	100
0502 04	Пыленасос	99	99	2902	100
0502 05	Пыленасос	99	99	2902	100
				2930	
0502 06	Пыленасос	99	99	2902	100
				2930	

Таблица 2.2.2 - Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещест-ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы-вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01		599,164673293	598,958639293	0,206034	0,00206034	0,20397366	0	598,960699633
в том числе:								
Т в е р д ы е:		598,931434258	598,725400258	0,206034	0,00206034	0,20397366	0	598,727460598
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0588	0,0588	0	0	0	0	0,0588
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00506	0,00506	0	0	0	0	0,00506
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000002575	0,0000002575	0	0	0	0	0,0000002575
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,01815	0,01815	0	0	0	0	0,01815
2902	Взвешенные частицы (116)	0,22972	0,03427	0,19545	0,0019545	0,1934955	0	0,0362245

Продолжение таблицы 2.2.2

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	598,58183	598,58183	0	0	0	0	598,58183
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,010584		0,010584	0,00010584	0,01047816	0	0,00010584
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)	0,02729	0,02729	0	0	0	0	0,02729
Газообразные и жидкие:		0,233239035	0,233239035	0	0	0	0	0,233239035
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006603892	0,006603892	0	0	0	0	0,006603892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001073633	0,001073633	0	0	0	0	0,001073633
0322	Серная кислота (517)	0,000001188	0,000001188	0	0	0	0	0,000001188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000010577	0,000010577	0	0	0	0	0,000010577
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000604	0,0000604	0	0	0	0	0,0000604
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07321358	0,07321358	0	0	0	0	0,07321358

Продолжение таблицы 2.2.2

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004125	0,004125	0	0	0	0	0,004125
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0857	0,0857	0	0	0	0	0,0857
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,03165	0,03165	0	0	0	0	0,03165
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,003165	0,003165	0	0	0	0	0,003165
0602	Бензол (64)	0,002912	0,002912	0	0	0	0	0,002912
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0003672	0,0003672	0	0	0	0	0,0003672
0621	Метилбензол (349)	0,002747	0,002747	0	0	0	0	0,002747
0627	Этилбензол (675)	0,0000759	0,0000759	0	0	0	0	0,0000759
2732	Керосин (654*)	0,000003665	0,000003665	0	0	0	0	0,000003665
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02153	0,02153	0	0	0	0	0,02153

На период эксплуатации участка горных работ

Для ликвидации пыления при транспортировке ТМО настоящими проектными материалами предусмотрено закрытие кузова автосамосвала, что исключает сдувание твердых частиц пыли. Также настоящим проектом предусмотрено гидроорошение полевых дорог поливомоечной машиной, что снижает выбросы пыли на 85%. Выбросы при транспортировке осуществляются при движении транспорта с полотна дороги.

Для ликвидации пыления на промежуточном складе настоящими проектными материалами предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной, что снижает выбросы пыли на 85%.

Установки очистки газов на предприятии отсутствуют.

Таблица 2.2.3 - Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего веществ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
ВСЕГО по площадке:01		33,1720645	33,172065					33,1720645
в том числе:								
Твердых:		33,1720606	33,172061					33,1720606
из них:								
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)	33,1720606	33,172061					33,1720606
Газообразных и жидких:		0,0000039	0,0000039					0,0000039
из них:								
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000027	0,0000027					0,0000027
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000012	0,0000012					0,0000012

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Технология очистки газов технологического и пылегазоочистного оборудования применяется для данного предприятия на период эксплуатации обогатительной фабрики.

Работы на объектах предполагает использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. На объектах используются современные технологии соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Надлежащее функционирование применяемого на предприятии оборудовании, его соответствие техническим условиям, обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля его исправности.

Систематически будет осуществляться технический осмотр и плановый ремонт автотранспорта и спецтехники.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью.

Заложенные объектов природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и объемы производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

На период эксплуатации введения добычных работ отсутствует применение технологий, технического и пылегазоочистного оборудования передового научно-техническому уровня используемого в стране, а также мире.

2.4 Перспектива развития предприятия

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) представлены в Приложении 1 на период строительства и эксплуатации объектов ТОО «LAM-2030». Таблица составлена согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Обогатительная фабрика

Характеристика залповых выбросов

Эксплуатация обогатительной фабрики в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Характеристика аварийных выбросов

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действием человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- Полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- Пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- Ошибки обслуживающего персонала;
- Природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы ПДВ не устанавливаются. Расчет размера ущерба, причиненного окружающей среде аварийными выбросами осуществляется согласно «Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды», утвержденных постановление правительства РК от 27 июня 2007 года №535. Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде, устанавливается должностными лицами в области охраны окружающей среды при выявлении нарушений экологического законодательства в ходе осуществления государственного экологического контроля.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, являются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и

локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- Соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- Обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- Обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- Обучение персонала правилами техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- Регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- Применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

На территории площадки ведения работ на случай отключения электроэнергии предусмотрен дизель-генератор (1 шт.). Время работы ДЭС при аварийном отключении составляет до 72 часов. Выброс загрязняющих атмосферный воздух веществ производится организованно через дыхательный клапан. Так как дизельные генераторы являются аварийными, т.е. генераторы подключается к работе только в случае кратковременного отключения электроэнергии, выбросы от них не нормируются и классифицируются как сверхнормативные. На предприятии необходимо вести строгий учет времени работы генераторов и оплату за выбросы необходимо производить по фактически отработанному времени и сожженному топливу.

В момент работы дизель-генераторов при сжигании дизельного топлива в атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид (ангидрид сернистый), бенз/а/пирен 3,4-Бензпирен), формальдегид, углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/.

План горных работ

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ возможны в случаях нарушения регламента работы, нарушения производственного процесса. В случае возникновения аварийной ситуации, природопользователь проводит оценку нанесенного окружающей среде ущерба и компенсирует воздействие, оказанное в результате аварии, согласно действующему законодательству РК.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства обогатительной фабрики представлена в таблицах 2.7.1-2.7.3.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства на 2023-2025 гг. и эксплуатации представлены в Приложении 7.

Таблицы составлены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2023-2032 гг.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками на период эксплуатации обогатительной фабрики и участка горных работ, представлены в таблице 2.7.4-2.7.5.

Таблица 2.7.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства на 2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,039	0,1758751066	4,39687767
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001734	0,00896744595	8,96744595
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,00001316	0,000658
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000015	0,0000299	0,09966667
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000347	0,001385	0,92333333
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,000002176	0,000000497	0,0000497
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,171128578	0,18607248	4,651812
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,027022208	0,030029032	0,50048387
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009457778	0,007641393	0,15282786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,057967778	0,04173223	0,8346446
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000122	0,00000553	0,00069125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,194991	0,1887591	0,0629197
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0000292	0,000263206	0,0526412

Продолжение таблицы 2.7.1

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0001045	0,000676	0,02253333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,02844	0,4003164	2,001582
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01906	0,0955167	0,1591945
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000169	0,00000017732	0,17732
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,01364	0,0964594	0,964594
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,0000132	0,0000594	0,000594
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00381	0,01893	0,003786
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00305	0,019789	0,02827
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00381	0,0191052	0,191052
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001956083	0,001510642	0,1510642
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00267	0,0137107	0,03917343
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,1147	0,572	0,38133333
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,0379	0,1887	0,9435
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02438	0,3780375	0,3780375
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,095688244	0,051463777	0,05146378
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,147	1,478787	9,85858

Продолжение таблицы 2.7.1

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	0,434129665	5,08231626	50,8231626
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0144	0,1643	4,1075
	В С Е Г О :						**1,4464544**	**9,222452237**	**90,9267925**
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)									

Таблица 2.7.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства на 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,039	0,2316937354	5,79234339
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001734	0,0118076176	11,8076176
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,00001734	0,000867
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000015	0,0000394	0,13133333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000347	0,001825	1,21666667
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,000002176	0,000000652	0,0000652
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,172007978	0,244895256	6,1223814
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,027022108	0,039519044	0,65865073
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009517778	0,01005565	0,201113
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,059377778	0,05493055	1,098611
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000122	0,00000728	0,00091
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,19834	0,2485291	0,08284303
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00002893	0,000346508	0,0693016

Продолжение таблицы 2.7.2

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0001041	0,0008892	0,02964
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,02844	0,527012	2,63506
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01906	0,12574728	0,2095788
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000169	0,00000023142	0,231422
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,01357	0,1269772	1,269772
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00001188	0,0000772	0,000772
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00381	0,0249	0,00498
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00305	0,02606	0,03722857
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00381	0,025119	0,25119
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001956083	0,001987747	0,1987747
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00267	0,0180205	0,05148714
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,115	0,756	0,504
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,0377	0,2484	1,242
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02438	0,498409	0,498409
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,104486174	0,067723196	0,0677232
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,1408	1,858162	12,3877467

Продолжение таблицы 2.7.2

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,551729667	6,85206739	68,5206739
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0108	0,162	4,05
	В С Е Г О :						**1,5687786**	**12,16321908**	**119,373162**
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)									

Таблица 2.7.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,03891	0,05572363885	1,39309097
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001725	0,00283326965	2,83326965
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,00000418	0,000209
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000015	0,0000095	0,03166667
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,000347	0,00044	0,29333333
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,000002176	0,0000001546	0,00001546
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,167978931	0,05895516	1,473879
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,027022108	0,009514282	0,15857137
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009242843	0,0024217855	0,04843571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,052909308	0,01322147	0,2644294
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000122	0,000001744	0,000218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,183041114	0,05985638	0,01995213
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00002893	0,000083102	0,0166204

Продолжение таблицы 2.7.3

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0001036	0,0002135	0,00711667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,02844	0,12700055	0,63500275
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01886	0,03018664	0,05031107
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000169	5,648E-08	0,0564812
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,01357	0,030459	0,30459
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00001188	0,000019	0,00019
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00377	0,00598	0,001196
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00302	0,00624847	0,00892639
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00377	0,0060348	0,060348
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001956083	0,000478813	0,0478813
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00264	0,00432884	0,01236811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,115	0,182	0,12133333
2750	Сольвент нафта (1149*)				0,2		0,0377	0,0596	0,298
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0242	0,119576	0,119576
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,073286134	0,016337126	0,01633713
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,1292	0,4048726	2,69915067

Продолжение таблицы 2.7.3

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	0,248927657	1,718174525	17,1817453
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0036	0,01296	0,324
	В С Е Г О :						**1,1892858**	**2,927534587**	**28,478245**
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)									

Таблица 2.7.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации обогатительной фабрики

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,01945	0,0588	1,47
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001674	0,00506	5,06
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,002943	0,006603892	0,1650973
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0004785	0,001073633	0,01789388
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000066	0,000001188	0,00001188
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000525	0,0000002575	0,00000515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000173214	0,000010577	0,00021154
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000074	0,0000604	0,00755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,026241071	0,07321358	0,02440453
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,001365	0,004125	0,825
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,006	0,01815	0,605
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1,963	0,0857	0,001714
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,7254	0,03165	0,001055

Продолжение таблицы 2.7.4

0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0725	0,003165	0,00211
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,06676	0,002912	0,02912
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,008416	0,0003672	0,001836
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0629	0,002747	0,00457833
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00174	0,0000759	0,003795
2732	Керосин (654*)				1,2		0,000733	0,000003665	0,00000305
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,02637	0,02153	0,02153
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,002694	0,0362245	0,24149667
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	39,92264	598,58183	5985,8183
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,000028	0,00010584	0,002646
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)				0,25		0,003384	0,02729	0,10916
	В С Е Г О :						**42,915023**	**598,9607**	**5994,41252**
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)									

Таблица 2.7.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации участка горных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс, вещества с учетом очистки					
							2023		2024		2025	
							г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01			0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,0914000	16,9750919	1,9358864	33,1880813	1,8501213	31,4167922
	В С Е Г О :						***1,0914217***	***16,9750958***	***1,9359081***	***33,1880852***	***1,8501430***	***31,4167961***

Продолжение таблицы 2.7.5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс, вещества с учетом очистки					
							2026		2027		2028	
							г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	14	15	16	17	18	19
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01			0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
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	2,1083920	36,7275546	2,2900072	40,4659409	2,4565575	43,8955206
	В С Е Г О :						***2,1084137***	***36,7275585***	***2,2900289***	***40,4659448***	***2,4565792***	***43,8955245***

Продолжение таблицы 2.7.5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс, вещества с учетом очистки					
							2029		2030		2031	
							г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	20	21	22	23	24	25
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01			0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
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	2,2277463	39,1711865	2,3592894	41,8548360	2,3748495	42,1936125
	В С Е Г О :						***2,2277680***	***39,1711904***	***2,3593111***	***41,8548399***	***2,3748712***	***42,1936164***

Продолжение таблицы 2.7.5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс, вещества с учетом очистки		ЗначениеМ/ЭНК
							2032		
							г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	26	27	28
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000067	0,0000012	0,000012
827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01			0,0000150	0,0000027	0,000027
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	2,7606623	50,1376511	501,3765
	В С Е Г О :						***2,7606840***	***50,1376550***	

Продолжение таблицы 2.7.5

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки НДВ для ТОО «LAM-2030» для объектов обогатительной фабрики и участка проведения горных работ на 2023-2032 гг., приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и согласно общей пояснительной записке, и проекту организации строительства, плана горных работ.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения НДВ (расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, геометрические характеристики источников выбросов) представлены в таблице «Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчёта НДВ».

Перечень примененных методических и других документов:

1. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.
4. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
5. РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Местонахождение хвостохранилища бывшего Акшатауского ГОКа находится на территории Шетского района Карагандинской области и отличается резкой континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой. Преобладающее их направление- юго-западное и юго-восточное, особенно в зимний период, летом возрастает повторяемость ветров с северо-востока. Карагандинская область является районом резко недостаточного увлажнения.

Климатические условия по требованиям к дорожно-строительным материалам суровые, по требованиям к материалам для бетона – суровые, среднегодовая температура воздуха $+3,7^0$С. Наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура: плюс 20,4ºС, абсолютный максимум температуры воздуха +40,2ºС. Наиболее холодный месяц январь, средняя температура: минус 13,6ºС, абсолютный минимум температуры воздуха -42,9ºС. Количество дней с ветрами свыше 15м/сек. – 50, с пыльными бурями – 3,4. Продолжительность теплого периода года составляет около 210 дней, безморозного периода - 100 дней.

Естественный рельеф нарушен в связи с техногенной деятельностью человека. Абсолютные отметки поверхности существующих отвалов изменяются в пределах 715,00-751,00м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет 36,0 м. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов. Гидрографическая сеть отсутствует. Движение подземных вод происходит с севера на юг и в южной части хвостохранилища подземные воды выходят на поверхность (область разгрузки). По химическому составу воды сульфатно-хлоридно- кальциевые, соленые (сумма солей – 6,8г/л), очень жесткие (общая жесткость – 65,0мг- экв/л), сильнокислые (pH=2,86).

Исследуемые техногенные минеральные образования представляют собой «хвосты» бывшего Акшатауского ГОКа перерабатывающего по происхождению грейзеновое месторождение с молибден-вольфрамовой минерализацией. Техногенный материал хвостохранилища представляет собой мелкозернистый сыпучий материал (супеси, пески пылеватые, пески мелкие и пески средней крупности). Какого-либо четкого разделения грунтов по номенклатуре в теле «хвостов» не наблюдается, грунты рыхлые. Цвет грунтов в основном серого цвета. В верхней части геологического строения грунты маловлажные и твердые. С глубиной влажность увеличивается: супеси переходят из твердого состояния в пластичное и текучее, пески становятся обводненными.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6

баллов. Согласно СП РК 2.04-01-2017 высота снегового покрова 17 см. Номер района по давлению ветра- IV.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным по метеостанции Агадырь за период 2020 год приведены в таблице 3.1.1, а также в Приложении 5. Роза ветров представлена на рисунке 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	6
СВ	11
В	12
ЮВ	18
Ю	12
ЮЗ	16
З	11
СЗ	14
Штиль	24
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	121
Количество дней с дождем	86



Рис. 3.1.1 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 6.

ТОО «LAM 2030» планирует осуществлять наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках)

наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры предприятия.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к объектам.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 3.1.1, а так же в Приложении 5.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 "Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций".

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- размеры 5225 х 4750 м;
- шаг сетки 475 х 475 м;

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

В настоящее время планируется добыча твердых минеральных образований на хвостохранилище бывшего Акчатауского ГОКа в Шетском районе Карагандинской области открытым способом, на которое получено экологическое разрешение на воздействие за №KZ93VCZ03066148 от 25.11.22г (Приложение 10).

Начало горных работ – апрель 2023 года. Общая продолжительность открытых горных работ составляет 12 лет (2023-2034 годы).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации обогатительной фабрики был проведен по всем загрязняющим веществам с учетом действующих источников выбросов.

Максимально-разовые выбросы (г/сек) от существующих источников при введении горных работ взяты из разрешения на воздействие за №KZ93VCZ03066148 от 25.11.22г.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации был произведён на максимальный выброс загрязняющих веществ, который достигается при наиболее худших условиях в летний период года в 2023-2032 гг.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, жилой застройки и фиксированных точках, без учета фонового загрязнения.

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 6.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в таблице 3.2.1.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной и жилой зоны не выявлено.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации представлен в таблице 3.2.2.

Результаты расчета рассеивания с картами-схемами в год максимальной работы представлены в Приложении 8.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания представлена в таблице 3.2.3.

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно пункту 12, п.п. 1 приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер СЗЗ для гидрошахт и обогатительных фабрик с мокрым процессом обогащения составит 500 м. Объект относится **ко II классу опасности**.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», промышленная площадка по отработке ТМО бывшего Акчатауского ГОКа относится к 1 классу опасности с установлением размера санитарно-защитной зоны 1000 м.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии:

- 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики;
- 1020 метров севернее от участка проведения горных работ.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 6.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

Анализ результатов расчетов на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций ($ПДК_{мр}$) на границе нормативной СЗЗ жилой застройке и фиксированных точках не наблюдается.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. В связи с тем, что спецтехника и оборудования при эксплуатации объектов работает не одновременно, расчет рассеивания загрязняющих веществ проведен на источниках с максимальным объемом выбросов с учетом одновременности работ.

Таблица 3.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего 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 прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,01945	4,7	0,0486	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,001674	4,7	0,1674	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0059885	2,33	0,015	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0000525	10	0,0004	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,8562561	2,03	0,5713	Да
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	1,963	2	0,0393	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0,7254	2	0,0242	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,0725	2	0,0483	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,06676	2	0,2225	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,008416	2	0,0421	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0629	2	0,1048	Да
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,00174	2	0,087	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		0,0000067	2	0,000067	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,462733	2,01	0,3856	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,02637	2	0,0264	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,002694	6,65	0,0054	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		42,380198	2	1 412 673	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,000028	4,7	0,0007	Нет
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)			0,25	0,003384	5,5	0,0135	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,036843	2,33	0,1842	Да
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,0000066	4,7	0,000022	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0064532	2,21	0,0129	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000074	2	0,0093	Нет

Продолжение таблицы 3.2.1

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,001365	4,7	0,0682	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,006	4,7	0,030	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - 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.								

Таблица 3.2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2022 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,055956/0,0111912		455/1598	6533		99,3	Склад исходной руды
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1481951/0,7409755	0,1856401/0,9282007	388/1639	455/1598	6533	99,9	99,9	Склад исходной руды
0602	Бензол (64)	0,0533396/0,0160019	0,0753139/0,0225942	388/1639	970/1720	0508 0510	54,8 45,2	53 47	ТЗП ТЗП
2732	Керосин (654*)	0,100686/0,1208232	0,1261898/0,1514278	388/1639	455/1598	6533	100	100	Склад исходной руды
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)	0,7039598/0,2111879	0,9427624/0,2828287	388/1639	970/1720	6503 6513 6517	52,5 15,5 13,2	49,1 12 12	Склад исходной руды Корпус магнитной сепарации: СМС №1 Корпус магнитной сепарации: СМС №1
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

Продолжение таблицы 3.2.2

07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,060081		455/1598	6533		99,3	Склад исходной руды
П ы л и :									
2902 2908 2930 2985	Взвешенные частицы (116) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)	0,4229714	0,5661268	388/1639	970/1720	6503 6513 6517	52,5 15,5 13,2	49 12 12	Склад исходной руды Корпус магнитной сепарации: СМС №1 Корпус магнитной сепарации: СМС №1

Таблица 3.2.3 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,7096	0,182662	0,005239	0,002611	0,003871	1	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2,443	0,628847	0,018035	0,00899	0,013325	1	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,1102	0,265698	0,055956	0,044864	0,048233	3	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4966	0,021593	0,004547	0,003646	0,00392	3	0,4	0,06	3
0322	Серная кислота (517)	0,0001	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,3	0,1	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0009	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4489	0,019687	0,004125	0,003295	0,003574	3	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,3304	0,014473	0,003169	0,002258	0,003025	2	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	20,2395	0,887176	0,18564	0,148195	0,161047	5	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,332	0,194291	0,010428	0,006583	0,00873	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,4378	0,112697	0,003232	0,001611	0,002388	1	0,2	0,03	2
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,4022	0,064446	0,013287	0,00941	0,012591	2	50	5.0*	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,8636	0,039692	0,008184	0,005796	0,007755	2	30	3.0*	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,7263	0,079339	0,016358	0,011585	0,0155	2	1,5	0.15*	4
0602	Бензол (64)	7,9481	0,365289	0,075314	0,05334	0,071365	2	0,3	0,1	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,503	0,069075	0,014242	0,010086	0,013495	2	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	3,7443	0,172085	0,03548	0,025128	0,03362	2	0,6	0.06*	3

Продолжение таблицы 3.2.3

0627	Этилбензол (675)	3,1073	0,142812	0,029445	0,020853	0,027901	2	0,02	0.002*	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0024	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.1*	0,01	1
2732	Керосин (654*)	13,7514	0,603462	0,12619	0,100686	0,109546	2	1,2	0.12*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,9418	0,041259	0,009035	0,006438	0,008622	2	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,1853	0,007785	0,000473	0,000327	0,000399	3	0,5	0,15	3
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)	1334,9183	4,909776	0,942762	0,70396	0,921549	22	0,3	0,1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0068	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,04	0.004*	-
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)	0,1369	0,02143	0,001637	0,000939	0,001418	1	0,25	0.025*	-
6007	0301 + 0330	6,5591	0,285385	0,060081	0,048159	0,051808	4			
6041	0330 + 0342	0,7809	0,194348	0,010447	0,008377	0,008747	4			
6042	0322 + 0330	0,449	0,019687	0,004126	0,003296	0,003574	4			
6044	0330 + 0333	0,7793	0,02617	0,005808	0,004721	0,005428	5			
6359	0342 + 0344	0,7698	0,306987	0,01366	0,008194	0,011119	2			
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930 + 2985	801,2054	2,945866	0,566127	0,422971	0,553378	26			

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингридиенту

Согласно статье 28 п.6. Экологического Кодекса Республики Казахстан Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта предприятие отчитывается по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест.

Расчет нормативов допустимых выбросов для ТОО «LAM-2030» производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность установления выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вещества, загрязняющего окружающую среду.

Период строительства обогатительной фабрики

Срок действия нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается для периода проведения строительства ОФ на 2023-2025 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении проектируемых работ на период строительства ОФ предлагаются по расчетным показателям и представлены в таблице 3.3.1.

Период эксплуатации обогатительной фабрики

Срок действия нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается для периода проведения эксплуатации ОФ на 2025-2032 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении проектируемых работ предлагаются по расчетным показателям на период эксплуатации ОФ и представлены в таблице 3.3.2.

Период эксплуатации введения горных работ

Срок действия нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается для периода эксплуатации введения горных работ на 2023-2032 гг.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении горных работ предлагаются по расчетным показателям на период эксплуатации и представлены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства 2023-2025 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6607			0,01643	0,085875107	0,01643	0,113093735	0,01634	0,027123639	0,01643	0,113093735	2025
Строительная площадка	6608			0,02257	0,09	0,02257	0,1186	0,02257	0,0286	0,02257	0,1186	2025
Итого:				0,039	0,175875107	0,039	0,231693735	0,03891	0,055723639	0,039	0,231693735	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,039	0,175875107	0,039	0,231693735	0,03891	0,055723639	0,039	0,231693735	2025
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6607			0,001734	0,008967446	0,001734	0,011807618	0,001725	0,00283327	0,001734	0,011807618	2025
Итого:				0,001734	0,008967446	0,001734	0,011807618	0,001725	0,00283327	0,001734	0,011807618	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,001734	0,008967446	0,001734	0,011807618	0,001725	0,00283327	0,001734	0,011807618	2025
0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6609			0,0000066	0,00001316	0,0000066	0,00001734	0,0000066	0,00000418	0,0000066	0,00001734	2025
Итого:				0,0000066	0,00001316	0,0000066	0,00001734	0,0000066	0,00000418	0,0000066	0,00001734	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Всего по загрязняющему веществу:				0,0000066	0,00001316	0,0000066	0,00001734	0,0000066	0,00000418	0,0000066	0,00001734	2025
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6609			0,000015	0,0000299	0,000015	0,0000394	0,000015	0,0000095	0,000015	0,0000394	2025
Итого:				0,000015	0,0000299	0,000015	0,0000394	0,000015	0,0000095	0,000015	0,0000394	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000015	0,0000299	0,000015	0,0000394	0,000015	0,0000095	0,000015	0,0000394	2025
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6608			0,000347	0,001385	0,000347	0,001825	0,000347	0,00044	0,000347	0,001825	2025
Итого:				0,000347	0,001385	0,000347	0,001825	0,000347	0,00044	0,000347	0,001825	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000347	0,001385	0,000347	0,001825	0,000347	0,00044	0,000347	0,001825	2025
0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6615			0,000002176	0,000000497	0,000002176	0,000000652	0,000002176	1,546E-07	0,000002176	0,000000652	2025
Итого:				0,000002176	0,000000497	0,000002176	0,000000652	0,000002176	1,546E-07	0,000002176	0,000000652	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002176	0,000000497	0,000002176	0,000000652	0,000002176	1,546E-07	0,000002176	0,000000652	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Строительная площадка	0601			0,027466667	0,00104576	0,027466667	0,001376	0,027466667	0,00033024	0,027466667	0,001376	2025
Строительная площадка	0602			0,003662222	0,00022016	0,003662222	0,000290336	0,003662222	0,000069626	0,003662222	0,000290336	2025
Строительная площадка	0603			0,003662222	0,000688	0,003662222	0,00086688	0,003662222	0,0002064	0,003662222	0,00086688	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Строительная площадка	0605			0,027466667	0,086688	0,027466667	0,114208	0,027466667	0,02752	0,027466667	0,114208	2025
Строительная площадка	0606			0,03296	0,023392	0,03296	0,0306848	0,03296	0,0073616	0,03296	0,0306848	2025
Строительная площадка	0607			0,021332444	0,0012384	0,021332444	0,0015824	0,021332444	0,0004128	0,021332444	0,0015824	2025
Строительная площадка	0608			0,001685	0,001282	0,001685	0,001685	0,001685	0,000403	0,001685	0,001685	2025
Строительная площадка	0609			0,00315	0,00001136	0,00403	0,00002968	0,000000953	0,000003554	0,00403	0,00002968	2025
Строительная площадка	0610			0,033875556	0,0079808	0,033875556	0,01054016	0,033875556	0,00253184	0,033875556	0,01054016	2025
Итого:				0,155260778	0,12254648	0,156140778	0,161263256	0,152111731	0,03883906	0,156140778	0,161263256	2025
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6607			0,0000678	0,000526	0,0000672	0,000692	0,0000672	0,0001661	0,0000672	0,000692	2025
Строительная площадка	6608			0,00747	0,0298	0,00747	0,03924	0,00747	0,00946	0,00747	0,03924	2025
Строительная площадка	6614			0,00833	0,0332	0,00833	0,0437	0,00833	0,01049	0,00833	0,0437	2025
Итого:				0,0158678	0,063526	0,0158672	0,083632	0,0158672	0,0201161	0,0158672	0,083632	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,171128578	0,18607248	0,172007978	0,244895256	0,167978931	0,05895516	0,172007978	0,244895256	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Строительная площадка	0601			0,004463333	0,000169936	0,004463333	0,0002236	0,004463333	0,000053664	0,004463333	0,0002236	2025
Строительная площадка	0602			0,000595111	0,000035776	0,000595111	0,00004718	0,000595111	0,000011314	0,000595111	0,00004718	2025
Строительная площадка	0603			0,000595111	0,0001118	0,000595111	0,000140868	0,000595111	0,00003354	0,000595111	0,000140868	2025
Строительная площадка	0605			0,004463333	0,0140868	0,004463333	0,0185588	0,004463333	0,004472	0,004463333	0,0185588	2025
Строительная площадка	0606			0,005356	0,0038012	0,005356	0,00498628	0,005356	0,00119626	0,005356	0,00498628	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Строительная площадка	0607			0,003466522	0,00020124	0,003466522	0,00025714	0,003466522	0,00006708	0,003466522	0,00025714	2025
Строительная площадка	0610			0,005504778	0,00129688	0,005504778	0,001712776	0,005504778	0,000411424	0,005504778	0,001712776	2025
Итого:				0,024444188	0,019703632	0,024444188	0,025926644	0,024444188	0,006245282	0,024444188	0,025926644	2025
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6607			0,00001102	0,0000854	0,00001092	0,0001124	0,00001092	0,000027	0,00001092	0,0001124	2025
Строительная площадка	6608			0,001213	0,00484	0,001213	0,00638	0,001213	0,001538	0,001213	0,00638	2025
Строительная площадка	6614			0,001354	0,0054	0,001354	0,0071	0,001354	0,001704	0,001354	0,0071	2025
Итого:				0,00257802	0,0103254	0,00257792	0,0135924	0,00257792	0,003269	0,00257792	0,0135924	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,027022208	0,030029032	0,027022108	0,039519044	0,027022108	0,009514282	0,027022108	0,039519044	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Строительная площадка	0601			0,001666667	0,000065143	0,001666667	0,000085714	0,001666667	0,000020571	0,001666667	0,000085714	2025
Строительная площадка	0602			0,000222222	0,000013714	0,000222222	0,000018086	0,000222222	0,000004337	0,000222222	0,000018086	2025
Строительная площадка	0603			0,000222222	0,000042857	0,000222222	0,000054	0,000222222	0,000012857	0,000222222	0,000054	2025
Строительная площадка	0605			0,001666667	0,005399982	0,001666667	0,007114262	0,001666667	0,00171428	0,001666667	0,007114262	2025
Строительная площадка	0606			0,002	0,001457138	0,002	0,001911422	0,002	0,00045857	0,002	0,001911422	2025
Строительная площадка	0607			0,001294444	0,000077143	0,001294444	0,000098571	0,001294444	0,000025714	0,001294444	0,000098571	2025
Строительная площадка	0608			0,000115	0,0000875	0,000115	0,000115	0,000115	0,0000275	0,000115	0,000115	2025
Строительная площадка	0609			0,000215	0,000000775	0,000275	0,000002026	0,000000065	2,425E-07	0,000275	0,000002026	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Строительная площадка	0610			0,002055556	0,000497141	0,002055556	0,000656569	0,002055556	0,000157714	0,002055556	0,000656569	2025
Итого:				0,009457778	0,007641393	0,009517778	0,01005565	0,009242843	0,002421786	0,009517778	0,01005565	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,009457778	0,007641393	0,009517778	0,01005565	0,009242843	0,002421786	0,009517778	0,01005565	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Строительная площадка	0601			0,009166667	0,000342	0,009166667	0,00045	0,009166667	0,000108	0,009166667	0,00045	2025
Строительная площадка	0602			0,001222222	0,000072	0,001222222	0,00009495	0,001222222	0,00002277	0,001222222	0,00009495	2025
Строительная площадка	0603			0,001222222	0,000225	0,001222222	0,0002835	0,001222222	0,0000675	0,001222222	0,0002835	2025
Строительная площадка	0605			0,009166667	0,02835	0,009166667	0,03735	0,009166667	0,009	0,009166667	0,03735	2025
Строительная площадка	0606			0,011	0,00765	0,011	0,010035	0,011	0,0024075	0,011	0,010035	2025
Строительная площадка	0607			0,007119444	0,000405	0,007119444	0,0005175	0,007119444	0,000135	0,007119444	0,0005175	2025
Строительная площадка	0608			0,002705	0,00206	0,002705	0,002705	0,002705	0,000647	0,002705	0,002705	2025
Строительная площадка	0609			0,00506	0,00001823	0,00647	0,0000476	0,00000153	0,0000057	0,00647	0,0000476	2025
Строительная площадка	0610			0,011305556	0,00261	0,011305556	0,003447	0,011305556	0,000828	0,011305556	0,003447	2025
Итого:				0,057967778	0,04173223	0,059377778	0,05493055	0,052909308	0,01322147	0,059377778	0,05493055	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,057967778	0,04173223	0,059377778	0,05493055	0,052909308	0,01322147	0,059377778	0,05493055	2025
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Строительная площадка	0604			0,00000122	0,00000553	0,00000122	0,00000728	0,00000122	0,000001744	0,00000122	0,00000728	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Итого:				0,00000122	0,00000553	0,00000122	0,00000728	0,00000122	0,000001744	0,00000122	0,00000728	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000122	0,00000553	0,00000122	0,00000728	0,00000122	0,000001744	0,00000122	0,00000728	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Строительная площадка	0601			0,03	0,00114	0,03	0,0015	0,03	0,00036	0,03	0,0015	2025
Строительная площадка	0602			0,004	0,00024	0,004	0,0003165	0,004	0,0000759	0,004	0,0003165	2025
Строительная площадка	0603			0,004	0,00075	0,004	0,000945	0,004	0,000225	0,004	0,000945	2025
Строительная площадка	0605			0,03	0,0945	0,03	0,1245	0,03	0,03	0,03	0,1245	2025
Строительная площадка	0606			0,036	0,0255	0,036	0,03345	0,036	0,008025	0,036	0,03345	2025
Строительная площадка	0607			0,0233	0,00135	0,0233	0,001725	0,0233	0,00045	0,0233	0,001725	2025
Строительная площадка	0608			0,0064	0,004865	0,0064	0,0064	0,0064	0,00153	0,0064	0,0064	2025
Строительная площадка	0609			0,01195	0,0000431	0,0153	0,0001126	0,000003614	0,00001348	0,0153	0,0001126	2025
Строительная площадка	0610			0,037	0,0087	0,037	0,01149	0,037	0,00276	0,037	0,01149	2025
Итого:				0,18265	0,1370881	0,186	0,1804391	0,170703614	0,04343938	0,186	0,1804391	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Строительная площадка	6607			0,000421	0,004171	0,00042	0,00549	0,0004175	0,001317	0,00042	0,00549	2025
Строительная площадка	6608			0,01192	0,0475	0,01192	0,0626	0,01192	0,0151	0,01192	0,0626	2025
Итого:				0,012341	0,051671	0,01234	0,06809	0,0123375	0,016417	0,01234	0,06809	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,194991	0,1887591	0,19834	0,2485291	0,183041114	0,05985638	0,19834	0,2485291	2025
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												

Продолжение таблицы 3.3.1

Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6607			0,0000292	0,000263206	0,00002893	0,000346508	0,00002893	0,000083102	0,00002893	0,000346508	2025
Итого:				0,0000292	0,000263206	0,00002893	0,000346508	0,00002893	0,000083102	0,00002893	0,000346508	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000292	0,000263206	0,00002893	0,000346508	0,00002893	0,000083102	0,00002893	0,000346508	2025
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6607			0,0001045	0,000676	0,0001041	0,0008892	0,0001036	0,0002135	0,0001041	0,0008892	2025
Итого:				0,0001045	0,000676	0,0001041	0,0008892	0,0001036	0,0002135	0,0001041	0,0008892	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001045	0,000676	0,0001041	0,0008892	0,0001036	0,0002135	0,0001041	0,0008892	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,02844	0,4003164	0,02844	0,527012	0,02844	0,12700055	0,02844	0,527012	2025
Итого:				0,02844	0,4003164	0,02844	0,527012	0,02844	0,12700055	0,02844	0,527012	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,02844	0,4003164	0,02844	0,527012	0,02844	0,12700055	0,02844	0,527012	2025
0621, Метилбензол (349)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,01906	0,0955167	0,01906	0,12574728	0,01886	0,03018664	0,01906	0,12574728	2025
Итого:				0,01906	0,0955167	0,01906	0,12574728	0,01886	0,03018664	0,01906	0,12574728	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,01906	0,0955167	0,01906	0,12574728	0,01886	0,03018664	0,01906	0,12574728	2025
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												

Продолжение таблицы 3.3.1

Организованные источники												
Строительная площадка	0601			0,000000031	0,000000002	0,000000031	0,000000002	0,000000031	4,8E-10	0,000000031	0,000000002	2025
Строительная площадка	0602			0,000000004	3,2E-10	0,000000004	4,2E-10	0,000000004	1E-10	0,000000004	4,2E-10	2025
Строительная площадка	0603			0,000000004	0,000000001	0,000000004	0,000000001	0,000000004	3E-10	0,000000004	0,000000001	2025
Строительная площадка	0605			0,000000031	0,000000126	0,000000031	0,000000166	0,000000031	0,00000004	0,000000031	0,000000166	2025
Строительная площадка	0606			0,000000037	0,000000034	0,000000037	0,000000045	0,000000037	0,000000011	0,000000037	0,000000045	2025
Строительная площадка	0607			0,000000024	0,000000002	0,000000024	0,000000002	0,000000024	6E-10	0,000000024	0,000000002	2025
Строительная площадка	0610			0,000000038	0,000000012	0,000000038	0,000000015	0,000000038	0,000000004	0,000000038	0,000000015	2025
Итого:				0,000000169	1,7732E-07	0,000000169	2,3142E-07	0,000000169	5,648E-08	0,000000169	2,3142E-07	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000169	1,7732E-07	0,000000169	2,3142E-07	0,000000169	5,648E-08	0,000000169	2,3142E-07	2025
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,01364	0,0964594	0,01357	0,1269772	0,01357	0,030459	0,01357	0,1269772	2025
Итого:				0,01364	0,0964594	0,01357	0,1269772	0,01357	0,030459	0,01357	0,1269772	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,01364	0,0964594	0,01357	0,1269772	0,01357	0,030459	0,01357	0,1269772	2025
1048, 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,0000132	0,0000594	0,00001188	0,0000772	0,00001188	0,000019	0,00001188	0,0000772	2025
Итого:				0,0000132	0,0000594	0,00001188	0,0000772	0,00001188	0,000019	0,00001188	0,0000772	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000132	0,0000594	0,00001188	0,0000772	0,00001188	0,000019	0,00001188	0,0000772	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,00381	0,01893	0,00381	0,0249	0,00377	0,00598	0,00381	0,0249	2025
Итого:				0,00381	0,01893	0,00381	0,0249	0,00377	0,00598	0,00381	0,0249	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00381	0,01893	0,00381	0,0249	0,00377	0,00598	0,00381	0,0249	2025
1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,00305	0,019789	0,00305	0,02606	0,00302	0,00624847	0,00305	0,02606	2025
Итого:				0,00305	0,019789	0,00305	0,02606	0,00302	0,00624847	0,00305	0,02606	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00305	0,019789	0,00305	0,02606	0,00302	0,00624847	0,00305	0,02606	2025
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,00381	0,0191052	0,00381	0,025119	0,00377	0,0060348	0,00381	0,025119	2025
Итого:				0,00381	0,0191052	0,00381	0,025119	0,00377	0,0060348	0,00381	0,025119	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00381	0,0191052	0,00381	0,025119	0,00377	0,0060348	0,00381	0,025119	2025
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Строительная площадка	0601			0,000357167	0,000013029	0,000357167	0,000017143	0,000357167	0,000004114	0,000357167	0,000017143	2025
Строительная площадка	0602			0,000047622	0,000002743	0,000047622	0,000003617	0,000047622	0,000000867	0,000047622	0,000003617	2025
Строительная площадка	0603			0,000047622	0,000008572	0,000047622	0,0000108	0,000047622	0,000002571	0,000047622	0,0000108	2025
Строительная площадка	0605			0,000357167	0,001080009	0,000357167	0,001422869	0,000357167	0,00034286	0,000357167	0,001422869	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Строительная площадка	0606			0,0004286	0,000291431	0,0004286	0,000382289	0,0004286	0,000091715	0,0004286	0,000382289	2025
Строительная площадка	0607			0,000277399	0,000015429	0,000277399	0,000019714	0,000277399	0,000005143	0,000277399	0,000019714	2025
Строительная площадка	0610			0,000440506	0,000099429	0,000440506	0,000131315	0,000440506	0,000031543	0,000440506	0,000131315	2025
Итого:				0,001956083	0,001510642	0,001956083	0,001987747	0,001956083	0,000478813	0,001956083	0,001987747	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,001956083	0,001510642	0,001956083	0,001987747	0,001956083	0,000478813	0,001956083	0,001987747	2025
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,00267	0,0137107	0,00267	0,0180205	0,00264	0,00432884	0,00267	0,0180205	2025
Итого:				0,00267	0,0137107	0,00267	0,0180205	0,00264	0,00432884	0,00267	0,0180205	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,00267	0,0137107	0,00267	0,0180205	0,00264	0,00432884	0,00267	0,0180205	2025
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,1147	0,572	0,115	0,756	0,115	0,182	0,115	0,756	2025
Итого:				0,1147	0,572	0,115	0,756	0,115	0,182	0,115	0,756	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,1147	0,572	0,115	0,756	0,115	0,182	0,115	0,756	2025
2750, Сольвент нафта (1149*)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,0379	0,1887	0,0377	0,2484	0,0377	0,0596	0,0377	0,2484	2025
Итого:				0,0379	0,1887	0,0377	0,2484	0,0377	0,0596	0,0377	0,2484	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0379	0,1887	0,0377	0,2484	0,0377	0,0596	0,0377	0,2484	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

2752, Уайт-спирит (1294*)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,02438	0,3780375	0,02438	0,498409	0,0242	0,119576	0,02438	0,498409	2025
Итого:				0,02438	0,3780375	0,02438	0,498409	0,0242	0,119576	0,02438	0,498409	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,02438	0,3780375	0,02438	0,498409	0,0242	0,119576	0,02438	0,498409	2025
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Строительная площадка	0601			0,008571417	0,000325714	0,008571417	0,000428571	0,008571417	0,000102857	0,008571417	0,000428571	2025
Строительная площадка	0602			0,001142856	0,000068571	0,001142856	0,000090428	0,001142856	0,000021686	0,001142856	0,000090428	2025
Строительная площадка	0603			0,001142856	0,000214286	0,001142856	0,00027	0,001142856	0,000064286	0,001142856	0,00027	2025
Строительная площадка	0604			0,000434	0,00197	0,000434	0,002593	0,000434	0,000621	0,000434	0,002593	2025
Строительная площадка	0605			0,008571417	0,026999973	0,008571417	0,035571393	0,008571417	0,00857142	0,008571417	0,035571393	2025
Строительная площадка	0606			0,0102857	0,007285707	0,0102857	0,009557133	0,0102857	0,002292855	0,0102857	0,009557133	2025
Строительная площадка	0607			0,006657134	0,000385714	0,006657134	0,000492857	0,006657134	0,000128571	0,006657134	0,000492857	2025
Строительная площадка	0608			0,0153	0,01158	0,0154	0,01525	0,0156	0,0037	0,0154	0,01525	2025
Строительная площадка	0609			0,033	0,00012	0,0417	0,00015	0,0103	0,000037	0,0417	0,00015	2025
Строительная площадка	0610			0,010571414	0,002485712	0,010571414	0,003282854	0,010571414	0,000788571	0,010571414	0,003282854	2025
Итого:				0,095676794	0,051435677	0,104476794	0,067686236	0,073276794	0,016328246	0,104476794	0,067686236	2025
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6613			0,00001145	0,0000281	0,00000938	0,00003696	0,00000934	0,00000888	0,00000938	0,00003696	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

2752, Уайт-спирит (1294*)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6606			0,02438	0,3780375	0,02438	0,498409	0,0242	0,119576	0,02438	0,498409	2025
Итого:				0,02438	0,3780375	0,02438	0,498409	0,0242	0,119576	0,02438	0,498409	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,02438	0,3780375	0,02438	0,498409	0,0242	0,119576	0,02438	0,498409	2025
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Строительная площадка	0601			0,008571417	0,000325714	0,008571417	0,000428571	0,008571417	0,000102857	0,008571417	0,000428571	2025
Строительная площадка	0602			0,001142856	0,000068571	0,001142856	0,000090428	0,001142856	0,000021686	0,001142856	0,000090428	2025
Строительная площадка	0603			0,001142856	0,000214286	0,001142856	0,00027	0,001142856	0,000064286	0,001142856	0,00027	2025
Строительная площадка	0604			0,000434	0,00197	0,000434	0,002593	0,000434	0,000621	0,000434	0,002593	2025
Строительная площадка	0605			0,008571417	0,026999973	0,008571417	0,035571393	0,008571417	0,00857142	0,008571417	0,035571393	2025
Строительная площадка	0606			0,0102857	0,007285707	0,0102857	0,009557133	0,0102857	0,002292855	0,0102857	0,009557133	2025
Строительная площадка	0607			0,006657134	0,000385714	0,006657134	0,000492857	0,006657134	0,000128571	0,006657134	0,000492857	2025
Строительная площадка	0608			0,0153	0,01158	0,0154	0,01525	0,0156	0,0037	0,0154	0,01525	2025
Строительная площадка	0609			0,033	0,00012	0,0417	0,00015	0,0103	0,000037	0,0417	0,00015	2025
Строительная площадка	0610			0,010571414	0,002485712	0,010571414	0,003282854	0,010571414	0,000788571	0,010571414	0,003282854	2025
Итого:				0,095676794	0,051435677	0,104476794	0,067686236	0,073276794	0,016328246	0,104476794	0,067686236	2025
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6613			0,00001145	0,0000281	0,00000938	0,00003696	0,00000934	0,00000888	0,00000938	0,00003696	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Итого:				0,0000114 5	0,0000281	0,0000093 8	0,0000369 6	0,0000093 4	0,0000088 8	0,0000093 8	0,0000369 6	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0956882 44	0,0514637 77	0,1044861 74	0,0677231 96	0,0732861 34	0,0163371 26	0,1044861 74	0,0677231 96	2025
2902, Взвешенные частицы (116)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6603			0,0232	0,265	0,0174	0,261	0,0058	0,0209	0,0174	0,261	2025
Строительная площадка	6604			0,0406	0,065	0,0406	0,0862	0,0406	0,02046	0,0406	0,0862	2025
Строительная площадка	6605			0,0028	0,0135	0,0028	0,0178	0,0028	0,00428	0,0028	0,0178	2025
Строительная площадка	6606			0,0804	1,135287	0,08	1,493162	0,08	0,3592326	0,08	1,493162	2025
Итого:				0,147	1,478787	0,1408	1,858162	0,1292	0,4048726	0,1408	1,858162	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,147	1,478787	0,1408	1,858162	0,1292	0,4048726	0,1408	1,858162	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)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6601			0,0311	0,8181	0,1487	1,849	0,0309	0,3255	0,1487	1,849	2025
Строительная площадка	6602			0,0402	0,412	0,0402	0,542	0,04	0,1302	0,0402	0,542	2025
Строительная площадка	6607			0,000428	0,0025146	0,000428	0,0033052	0,000426	0,000794	0,000428	0,0033052	2025
Строительная площадка	6610			0,1948	2,691	0,1948	3,371	0,0592	0,4944	0,1948	3,371	2025
Строительная площадка	6611			0,0838	0,6222	0,0838	0,551	0,0592	0,38468	0,0838	0,551	2025
Строительная площадка	6612			0,0838	0,5365	0,0838	0,53576	0,0592	0,3826	0,0838	0,53576	2025

Продолжение таблицы 3.3.1

Строительная площадка	6616			0,000001665	0,00000166	0,000001667	0,00000219	0,000001657	0,000000525	0,000001667	0,00000219	2025
Итого:				0,434129665	5,08231626	0,551729667	6,85206739	0,248927657	1,718174525	0,551729667	6,85206739	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,434129665	5,08231626	0,551729667	6,85206739	0,248927657	1,718174525	0,551729667	6,85206739	2025
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												
Строительная площадка	6603			0,0144	0,1643	0,0108	0,162	0,0036	0,01296	0,0108	0,162	2025
Итого:				0,0144	0,1643	0,0108	0,162	0,0036	0,01296	0,0108	0,162	2025
Всего по загрязняющему веществу:				0,0144	0,1643	0,0108	0,162	0,0036	0,01296	0,0108	0,162	2025
Всего по объекту:				**1,446454399**	**9,222452237**	**1,568778641**	**12,16321908**	**1,189285753**	**2,927534587**	**1,568778641**	**12,16321908**	2025
Из них:												2025
Итого по организованным источникам:				**0,527414788**	**0,381663861**	**0,541914788**	**0,502296694**	**0,48464595**	**0,120975837**	**0,541914788**	**0,502296694**	2025
Итого по неорганизованным источникам:				**0,919039611**	**8,840788376**	**1,026863853**	**11,66092238**	**0,704639803**	**2,80655875**	**1,026863853**	**11,66092238**	2025

Таблица 3.3.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации ОФ на 2025-2032 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2025-2032 год		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
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0504	-	-	0,01945	0,0588	0,01945	0,0588	2025
Итого:		-	-	0,01945	0,0588	0,01945	0,0588	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,01945	0,0588	0,01945	0,0588	2025
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0504	-	-	0,001674	0,00506	0,001674	0,00506	2025
Итого:		-	-	0,001674	0,00506	0,001674	0,00506	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,001674	0,00506	0,001674	0,00506	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0504	-	-	0,002183	0,0066	0,002183	0,0066	2025
Пункт мойки	0506	-	-	0,00076	0,000003892	0,00076	0,000003892	2025
Итого:		-	-	0,002943	0,006603892	0,002943	0,006603892	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,002943	0,006603892	0,002943	0,006603892	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0504	-	-	0,000355	0,001073	0,000355	0,001073	2025
Пункт мойки	0506	-	-	0,0001235	0,000000633	0,0001235	0,000000633	2025
Итого:		-	-	0,0004785	0,001073633	0,0004785	0,001073633	2025

Продолжение таблицы 3.3.2

Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0004785	0,001073633	0,0004785	0,001073633	2025
0322, Серная кислота (517)								
Организованные источники								
Участок обслуживания АКБ	0505	-	-	0,0000066	0,000001188	0,0000066	0,000001188	2025
Итого:		-	-	0,0000066	0,000001188	0,0000066	0,000001188	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000066	0,000001188	0,0000066	0,000001188	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Пункт мойки	0506	-	-	0,0000525	2,575E-07	0,0000525	2,575E-07	2025
Итого:		-	-	0,0000525	2,575E-07	0,0000525	2,575E-07	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000525	2,575E-07	0,0000525	2,575E-07	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
РММ	0503	-	-	0,000003214	0,00000972	0,000003214	0,00000972	2025
Пункт мойки	0506	-	-	0,00017	0,000000857	0,00017	0,000000857	2025
Итого:		-	-	0,000173214	0,000010577	0,000173214	0,000010577	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000173214	0,000010577	0,000173214	0,000010577	2025
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
ТЗП	0508	-	-	0,0000439	0,000031	0,0000439	0,000031	2025
ТЗП	0509	-	-	0,0000301	0,0000294	0,0000301	0,0000294	2025
Итого:		-	-	0,000074	0,0000604	0,000074	0,0000604	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000074	0,0000604	0,000074	0,0000604	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
РММ	0503	-	-	0,000001071	0,00000324	0,000001071	0,00000324	2025
Сварочный участок	0504	-	-	0,0242	0,0732	0,0242	0,0732	2025

Продолжение таблицы 3.3.2

Пункт мойки	0506	-	-	0,00204	0,00001034	0,00204	0,00001034	2025
Итого:		-	-	0,026241071	0,07321358	0,026241071	0,07321358	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,026241071	0,07321358	0,026241071	0,07321358	2025
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0504	-	-	0,001365	0,004125	0,001365	0,004125	2025
Итого:		-	-	0,001365	0,004125	0,001365	0,004125	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,001365	0,004125	0,001365	0,004125	2025
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный участок	0504	-	-	0,006	0,01815	0,006	0,01815	2025
Итого:		-	-	0,006	0,01815	0,006	0,01815	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,006	0,01815	0,006	0,01815	2025
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТЗП	0508	-	-	1,061	0,0585	1,061	0,0585	2025
ТЗП	0510	-	-	0,902	0,0272	0,902	0,0272	2025
Итого:		-	-	1,963	0,0857	1,963	0,0857	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,963	0,0857	1,963	0,0857	2025
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТЗП	0508	-	-	0,392	0,0216	0,392	0,0216	2025
ТЗП	0510	-	-	0,3334	0,01005	0,3334	0,01005	2025
Итого:		-	-	0,7254	0,03165	0,7254	0,03165	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,7254	0,03165	0,7254	0,03165	2025
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Продолжение таблицы 3.3.2

ТЗП	0508	-	-	0,0392	0,00216	0,0392	0,00216	2025
ТЗП	0510	-	-	0,0333	0,001005	0,0333	0,001005	2025
Итого:		-	-	0,0725	0,003165	0,0725	0,003165	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0725	0,003165	0,0725	0,003165	2025
0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТЗП	0508	-	-	0,0361	0,001987	0,0361	0,001987	2025
ТЗП	0510	-	-	0,03066	0,000925	0,03066	0,000925	2025
Итого:		-	-	0,06676	0,002912	0,06676	0,002912	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,06676	0,002912	0,06676	0,002912	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТЗП	0508	-	-	0,00455	0,0002506	0,00455	0,0002506	2025
ТЗП	0510	-	-	0,003866	0,0001166	0,003866	0,0001166	2025
Итого:		-	-	0,008416	0,0003672	0,008416	0,0003672	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,008416	0,0003672	0,008416	0,0003672	2025
0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТЗП	0508	-	-	0,034	0,001875	0,034	0,001875	2025
ТЗП	0510	-	-	0,0289	0,000872	0,0289	0,000872	2025
Итого:		-	-	0,0629	0,002747	0,0629	0,002747	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0629	0,002747	0,0629	0,002747	2025
0627, Этилбензол (675)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ТЗП	0508	-	-	0,00094	0,0000518	0,00094	0,0000518	2025
ТЗП	0510	-	-	0,0008	0,0000241	0,0008	0,0000241	2025
Итого:		-	-	0,00174	0,0000759	0,00174	0,0000759	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,00174	0,0000759	0,00174	0,0000759	2025

Продолжение таблицы 3.3.2

2732, Керосин (654*)								
Организованные источники								
Пункт мойки	0506	-	-	0,000733	0,000003665	0,000733	0,000003665	2025
Итого:		-	-	0,000733	0,000003665	0,000733	0,000003665	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000733	0,000003665	0,000733	0,000003665	2025
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
ТЗП	0508	-	-	0,01564	0,01105	0,01564	0,01105	2025
ТЗП	0509	-	-	0,01073	0,01048	0,01073	0,01048	2025
Итого:		-	-	0,02637	0,02153	0,02637	0,02153	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,02637	0,02153	0,02637	0,02153	2025
2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Слесарный участок	0502	-	-	0,000496	0,0019545	0,000496	0,0019545	2025
РММ	0503	-	-	0,0014	0,02117	0,0014	0,02117	2025
Итого:		-	-	0,001896	0,0231245	0,001896	0,0231245	2025
Неорганизованные источники								
Приготовление реагента	6512	-	-	0,000798	0,0131	0,000798	0,0131	2025
Итого:		-	-	0,000798	0,0131	0,000798	0,0131	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,002694	0,0362245	0,002694	0,0362245	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)								
Организованные источники								
Сварочный участок	0504	-	-	0,002547	0,0077	0,002547	0,0077	2025
Итого:		-	-	0,002547	0,0077	0,002547	0,0077	2025
Неорганизованные источники								
Склад исходной руды	6501	-	-	0,569	8,86	0,569	8,86	2025
Склад исходной руды	6502	-	-	5,69	88,6	5,69	88,6	2025

Продолжение таблицы 3.1.19

Склад исходной руды	6503	-	-	2,224	11,86	2,224	11,86	2025
Склад исходной руды	6504	-	-	5,69	88,6	5,69	88,6	2025
Склад исходной руды	6505	-	-	0,0265	0,165	0,0265	0,165	2025
Склад исходной руды	6506	-	-	5,69	88,6	5,69	88,6	2025
Склад исходной руды	6507	-	-	5,69	88,6	5,69	88,6	2025
Склад исходной руды	6508	-	-	0,00333	0,0535	0,00333	0,0535	2025
Склад исходной руды	6509	-	-	5,69	88,6	5,69	88,6	2025
Склад исходной руды	6510	-	-	0,0225	0,361	0,0225	0,361	2025
Склад исходной руды	6511	-	-	5,69	88,6	5,69	88,6	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6513	-	-	0,319	4,96	0,319	4,96	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6514	-	-	0,319	4,96	0,319	4,96	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6515	-	-	0,0251	0,403	0,0251	0,403	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6516	-	-	0,319	4,96	0,319	4,96	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6517	-	-	0,3136	4,88	0,3136	4,88	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6518	-	-	0,3136	4,88	0,3136	4,88	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №1	6519	-	-	0,00719	0,12	0,00719	0,12	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6520	-	-	0,3136	4,88	0,3136	4,88	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6521	-	-	0,0085	0,1382	0,0085	0,1382	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6522	-	-	0,01322	0,2123	0,01322	0,2123	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6523	-	-	0,0085	0,1382	0,0085	0,1382	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6524	-	-	0,3004	4,67	0,3004	4,67	2025

Продолжение таблицы 3.3.2

Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6525	-	-	0,01587	0,2547	0,01587	0,2547	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6526	-	-	0,3084	4,79	0,3084	4,79	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №2	6527	-	-	0,3084	4,79	0,3084	4,79	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №3	6528	-	-	0,0085	0,1382	0,0085	0,1382	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №3	6529	-	-	0,00915	0,1372	0,00915	0,1372	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №3	6530	-	-	0,01393	0,2236	0,01393	0,2236	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №3	6531	-	-	0,00915	0,1372	0,00915	0,1372	2025
Корпус магнитной сепарации: СМС №3	6532	-	-	0,000653	0,00203	0,000653	0,00203	2025
Итого:		-	-	39,920093	598,57413	39,920093	598,57413	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	39,92264	598,58183	39,92264	598,58183	2025
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Слесарный участок	0502	-	-	0,000028	0,00010584	0,000028	0,00010584	2025
Итого:		-	-	0,000028	0,00010584	0,000028	0,00010584	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000028	0,00010584	0,000028	0,00010584	2025
2985, Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0501	-	-	0,003384	0,02729	0,003384	0,02729	2025
Итого:		-	-	0,003384	0,02729	0,003384	0,02729	2025
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,003384	0,02729	0,003384	0,02729	2025

Продолжение таблицы 3.1.19

Всего по объекту:	**-**	**-**	**42,91502289**	**598,9606996**	**42,91502289**	**598,9606996**	2025
Из них:	-	-					2025
Итого по организованным источникам:	**-**	**-**	**2,994131885**	**0,373469633**	**2,994131885**	**0,373469633**	2025
Итого по неорганизованным источникам:	**-**	**-**	**39,920891**	**598,58723**	**39,920891**	**598,58723**	2025

Таблица 3.3.3 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации введения горных работ на 2023-2032 гг.

Производство, цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов									
		Существующее положение, 2022		2023		2024		2025		2026	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
337 ***оксид углерода***											
Неорганизованные источники											
укладка геомембраны	6009			0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
Итого:				0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
Всего по загрязняющему веществу:				**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**
827 ***винил хлористый***											
Неорганизованные источники											
укладка геомембраны	6009			0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
Итого:				0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
Всего по загрязняющему веществу:				**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**
2908 ***Пыль неорганическая 20-70% SiO2***											
Неорганизованные источники											
добычные работы	6001	3,070	61,500	0,3072700	4,7785200	0,3075200	4,7827600	0,3079200	4,7888100	0,3078400	4,7876000
транспортировка ТМО	6002	0,011	0,184	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807
Поверхностный склад	6003	1,652	32,560	0,7806500	12,1917912	0,7812900	12,2022712	0,7822500	12,2172512	0,7820600	12,2142512
Хвостохранилище	6010			0,0000000	0,0000000	0,8435964	16,1982694	0,7564713	14,4059503	1,0150120	19,7209227
Итого:		4,733	94,244	1,0914000	16,9750919	1,9358864	33,1880813	1,8501213	31,4167922	2,1083920	36,7275546
Всего по загрязняющему веществу:		**4,733**	**94,244**	**1,0914000**	**16,9750919**	**1,9358864**	**33,1880813**	**1,8501213**	**31,4167922**	**2,1083920**	**36,7275546**
Всего по объекту:		**4,733**	**94,244**	**1,0914217**	**16,9750958**	**1,9359081**	**33,1880852**	**1,8501430**	**31,4167961**	**2,1084137**	**36,7275585**
из них:											
Итого по организованным источникам:											
Итого по неорганизованным источникам:		**4,733**	**94,244**	**1,0914217**	**16,9750958**	**1,9359081**	**33,1880852**	**1,8501430**	**31,4167961**	**2,1084137**	**36,7275585**

Продолжение таблицы 3.3.3

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
Код и наименование загрязняющего вещества		2027		2028		2029		2030	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	13	14	15	16	17	18	19	20
337 ***оксид углерода***									
		Неорганизованные источники							
укладка геомембраны	6009	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
Итого:		0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
Всего по загрязняющему веществу:		**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**
827 ***винил хлористый***									
		Неорганизованные источники							
укладка геомембраны	6009	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
Итого:		0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
Всего по загрязняющему веществу:		**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**
2908 ***Пыль неорганическая 20-70% SiO2***									
		Неорганизованные источники							
добычные работы	6001	0,3076400	4,7845700	0,3073500	4,7797300	0,3085400	4,7984800	0,3094800	4,8130000
транспортировка ТМО	6002	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807
Поверхностный склад	6003	0,7815800	12,2067612	0,7808500	12,1947812	0,7838100	12,2412112	0,7861500	12,2771512
Хвостохранилище	6010	1,1973072	23,4698290	1,3648775	26,9162287	1,1319163	22,1267146	1,2601794	24,7599041
Итого:		2,2900072	40,4659409	2,4565575	43,8955206	2,2277463	39,1711865	2,3592894	41,8548360
Всего по загрязняющему веществу:		**2,2900072**	**40,4659409**	**2,4565575**	**43,8955206**	**2,2277463**	**39,1711865**	**2,3592894**	**41,8548360**
Всего по объекту:		**2,2900289**	**40,4659448**	**2,4565792**	**43,8955245**	**2,2277680**	**39,1711904**	**2,3593111**	**41,8548399**
из них:									
Итого по организованным источникам:									
Итого по неорганизованным источникам:		**2,2900289**	**40,4659448**	**2,4565792**	**43,8955245**	**2,2277680**	**39,1711904**	**2,3593111**	**41,8548399**

Продолжение таблицы 3.3.3

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов						Год достижения НДВ
		2031		2032		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	21	22	23	24	25	26	27
337 ***оксид углерода***								
Неорганизованные источники								
укладка геомембраны	6009	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	2032
Итого:		0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**	**0,0000150**	**0,0000027**	
827 ***винил хлористый***								
Неорганизованные источники								
укладка геомембраны	6009	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	2032
Итого:		0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**	**0,0000067**	**0,0000012**	
2908 ***Пыль неорганическая 20-70% SiO2***								
Неорганизованные источники								
добычные работы	6001	0,3082300	4,7936400	0,3079200	4,7888100	0,3079200	4,7888100	2032
транспортировка ТМО	6002	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	2032
Поверхностный склад	6003	0,7830300	12,2292312	0,7822500	12,2172512	0,7822500	12,2172512	2032
Хвостохранилище	6010	1,2801095	25,1659606	1,6670123	33,1268092	1,6670123	33,1268092	2032
Итого:		2,3748495	42,1936125	2,7606623	50,1376511	2,7606623	50,1376511	
Всего по загрязняющему веществу:		**2,3748495**	**42,1936125**	**2,7606623**	**50,1376511**	**2,7606623**	**50,1376511**	
Всего по объекту:		**2,3748712**	**42,1936164**	**2,7606840**	**50,1376550**	**2,7606840**	**50,1376550**	
из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**2,3748712**	**42,1936164**	**2,7606840**	**50,1376550**	**2,7606840**	**50,1376550**	

Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух

Выделение загрязняющих веществ при проведении строительных работ составит:

- на **2023 год** составит – **9,222452237** т/год;
- на **2024 год** составит - **12,16321908** т/год;
- на **2025 год** составит - **2,927534587** т/год;

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении строительных работ можно оценить, как *умеренное*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *временной*.

Выделение загрязняющих веществ при проведении работ на период эксплуатации ОФ составит:

- на **2025-2032 года** составит – **598,9606996** т/год;

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ на период эксплуатации можно оценить, как *умеренное*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *многолетнее*.

Выделение загрязняющих веществ при проведении работ на период эксплуатации введения горных работ составит:

2023 г. - **17,0010689** т/год;
2024 г. - **33,2140583** т/год;
2025 г. - **31,4427692** т/год;
2026 г. - **36,7535316** т/год;
2027 г. - **40,4919179** т/год;
2028 г. - **43,9214976** т/год;
2029 г. - **39,1971635** т/год;
2030 г. - **41,880813** т/год;
2031 г. - **42,2195895** т/год;
2032 г. - **50,1636281** т/год;

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ на период эксплуатации можно оценить, как *умеренное*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *многолетнее*.

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом мероприятий

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении проектируемых работах будет являться используемая спецтехника.

Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Для уменьшения влияния на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается мероприятия: На период строительства:

- выполнение работ, согласно проекта организации строительства;
- использование исправной автотехники;
- увлажнение дорог участков пересыпки сыпучих материалов;
- транспортировка сыпучих материалов с герметично укрытыми кузовами.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ и в период эксплуатации предусмотрены следующие технические и организационные мероприятия:

1. Не допущение сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
2. Проведение регулярного мониторинга поверхностных вод на ближайших водных объектах.
3. Содержание территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно санитарно-эпидемиологическим нормам и охраны окружающей среды – постоянно;
4. Исключение загрязнения подземных и поверхностных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно будет проводиться технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Проведение постоянных наблюдений за автотранспортом и техникой;
5. Применение оптимальных технологических решений, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключающие возможные аварийные ситуации;
6. Заправку спецтехники производить на станциях АЗС;
7. Проведение ремонтных работ техники и оборудований только в ремонтном участке;
8. Осуществление сбора отходов, образующихся в результате деятельности объекта в металлические контейнера. По мере накопления отходов, осуществление вывоза в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержание в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;
9. Сбор хозбытовых сточных вод в гидроизолированный выгреб (бетонированный септик), и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места (на период строительства);
10. Предусматривается система оборотного водоснабжения, которая осуществляется реализацией возврата осветленной воды внутренним водооборотом.

Воздействие на поверхностные и подземные воды происходить не будет, при условии соблюдения вышеперечисленных требований по охране поверхностных и подземных вод.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и

безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Решающим мероприятием в борьбе за чистоту воздуха и охрану природных систем от воздействия атмосферных загрязнений является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер СЗЗ регламентируется действующими санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Согласно пункту 12, п.п. 1 приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер СЗЗ для гидрошахт и обогатительных фабрик с мокрым процессом обогащения составит 500 м. Объект относится **ко II классу опасности**.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-

эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», промышленная площадка по отработке ТМО бывшего Акчатауского ГОКа относится к 1 классу опасности с установлением размера санитарно-защитной зоны 1000 м.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии:

- 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики;
- 1020 метров севернее от участка проведения горных работ.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная

антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

В действительности, концентрации на территории объектов будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. В связи с тем, что спецтехника и оборудования при эксплуатации объектов работает не одновременно, расчет рассеивания загрязняющих веществ проведен на источниках с максимальным объемом выбросов с учетом одновременности работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

3.6 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха

В районе размещения объекта и в прилегающей территории не присутствует зон заповедников, музеев, памятников архитектуры, следовательно, в данном проекте нормативов допустимых выбросов отсутствуют специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

а.

4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Согласно бюллетеня состояния воздушного бассейна составленное Казгидромет №310 от 06.11.2022 г. (приведенного в Приложении 9) предупреждения 1, 2, 3 степени неблагоприятных метеорологических условий отсутствует.

4.3 Краткую характеристику каждого мероприятия при НМУ

В соответствии с РНД 211,2,02,02-97 п,3,9, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

По данным местных органов гидрометеорологии в зоне расположения предприятия мониторинг по прогнозированию неблагоприятных метеорологических условий не ведется, ввиду отсутствия постов наблюдения. Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха, наблюдаются только по городу Караганда, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

-предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 20-40%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

5.КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в целом по предприятию осуществляется по 3 загрязняющим веществам. Периодичность отбора 1 раз в квартал.

Для оценки влияния производственных объектов на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями ($ПДК_{м.р.}$). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в год на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения. В таблице 5.1.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 5.1.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метереологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид	1 раз в кв
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид	1 раз в кв
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид	1 раз в кв
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид	1 раз в кв

Основными загрязняющими веществами при проведении работ на период эксплуатации являются пыль неорганическая, углерод и азот диоксид выделяющиеся при эксплуатации объектов.

Согласно показаниям «Сборника методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах» Гидрометеоиздат, 1987, 270 с., контролю подлежит источники 1 и 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых $C_M/ПДК_{M.P}>0,5$ выполняется неравенство: $M/(ПДК\times H)>0,01$ при $H>10$ м и $M/ПДК>0,1$ при $H\leq10$ м. ко второй категории относятся более мелкие источники, для которых установлены нормативы ПДВ по фактическим выделениям вредных веществ и которые могут контролироваться эпизодически. На предприятии ежегодно составляется план-график контроля за выбросами в атмосферу загрязняющих веществ, который утверждается руководством предприятия и согласовывается с органами Госконтроля за охраной атмосферного воздуха. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

План-график контроля нормативов ПДВ на границе СЗЗ представлен в таблице 5.1.2

Таблица 5.1.2 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ от организованных источников выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0501	Лаборатория	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)	1 раз/год	0,003384	53,8579925	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0502	Слесарный участок	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,000496	5,26272231		
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/год	0,000028	0,29708916		
0503	РММ	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/год	0,000003214	0,00549887		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0,000001071	0,00183239		
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0,0014	2,3952772		
0504	Сварочный участок	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/год	0,01945	103,185432		
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кв	0,001674	8,8808439		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0,002183	11,5811722		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0,000355	1,88333309		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0,0242	128,38496		
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/год	0,001365	7,24154834		
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/год	0,006	31,8309817		

Продолжение таблицы 5.1.2

		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/год	0,002547	13,5122517	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
0505	Участок обслуживания АКБ	Серная кислота (517)	1 раз/год	0,0000066	0,0525210 1		
0506	Пункт мойки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	0,00076	4,0319243 5		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	0,0001235	0,6551877 1		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/год	0,0000525	0,2785210 9		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/год	0,00017	0,9018778 2		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/год	0,00204	10,822533 8		
		Керосин (654*)	1 раз/год	0,000733	3,8886849 3		
0508	ТЗП	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/год	0,0000439	63,882421 4		
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/год	1,061	1543946,4 5		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/год	0,392	570430,73 3		
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/год	0,0392	57043,073 3		
		Бензол (64)	1 раз/кв	0,0361	52532,014		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/год	0,00455	6621,0710 1		
		Метилбензол (349)	1 раз/год	0,034	49476,135		
		Этилбензол (675)	1 раз/год	0,00094	1367,8696 2		

Продолжение таблицы 5.1.2

		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год	0,01564	22759,0221	Аккредитованная лаборатория	Сторонняя организация
0509	ТЗП	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/год	0,0000301	5,02613255		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/год	0,01073	1791,70772		
0510	ТЗП	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/год	0,902	150616,995		
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/год	0,3334	55671,5147		
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/год	0,0333	5560,47222		
		Бензол (64)	1 раз/кв	0,03066	5119,64199		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/год	0,003866	645,549118		
		Метилбензол (349)	1 раз/год	0,0289	4825,75517		
		Этилбензол (675)	1 раз/год	0,0008	133,584918		
1	РТ №1 Точка на границе СЗЗ	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кв	0.0482333			
		Углерод оксид (584)		0.1610468			
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)		0.9215494			
2	РТ №2 Точка на границе СЗЗ	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кв	0.0096728			
		Углерод оксид (584)		0.0310996			
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)		0.1843064			
3	РТ №3 Точка на границе СЗЗ	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кв	0.0052319			
		Углерод оксид (584)		0.0170875			
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)		0.1576783			
4	РТ №4 Точка на границе СЗЗ	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кв	0.0073279"			
		Углерод оксид (584)		0.0240013"			
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)		0.1223829			

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
8. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

Таблица 3.1.8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства ОФ на 2023 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		ДЭС 30 кВт	1	13	Выхлопная труба	0601	2	0,15	67,34	0,1828676	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0274667	397,782	0,00104576	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0044633	64,64	0,00016994	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016667	24,137	6,5143E-05	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	132,755	0,000342	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03	434,47	0,00114	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,1E-08	0,0004	2E-09	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003572	5,173	1,3029E-05	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085714	124,134	0,00032571	2023
001		ДЭС 4 кВт	1	9	Выхлопная труба	0602	2	0,15	67,34	0,0243824	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036622	397,781	0,00022016	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005951	64,639	3,5776E-05	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002222	24,137	1,3714E-05	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	132,755	0,000072	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004	434,469	0,00024	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,0004	3,2E-10	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,762E-05	5,173	2,743E-06	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011429	124,134	6,8571E-05	2023
001		ДЭС 4 кВт	1	27	Выхлопная труба	0603	2	0,15	67,34	0,0243824	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036622	397,781	0,000688	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005951	64,639	0,0001118	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002222	24,137	4,2857E-05	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	132,755	0,000225	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004	434,469	0,00075	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,0004	1E-09	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,762E-05	5,173	8,572E-06	2023

Продолжение таблицы 3.1.8

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011429	124,134	0,00021429	2023
001		Топливозаправка	1	1108	Выхлопная труба	0604	2	0,15	67,34	1,189996	450	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22E-06	0,003	0,00000553	2023
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000434	0,966	0,00197	2023
001		Компрессор 686 кПа	1	1165	Выхлопная труба	0605	2	0,15	67,34	0,1828676	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0274667	397,782	0,086688	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0044633	64,64	0,0140868	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016667	24,137	0,00539998	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	132,755	0,02835	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03	434,47	0,0945	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,1E-08	0,0004	1,26E-07	2023
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003572	5,173	0,00108001	2023
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085714	124,134	0,02699997	2023
001		Компрессор 800 Кпа	1	266	Выхлопная труба	0606	2	0,15	67,34	0,2194412	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03296	397,782	0,023392	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005356	64,64	0,0038012	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002	24,137	0,00145714	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011	132,755	0,00765	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036	434,47	0,0255	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,7E-08	0,0004	3,4E-08	2023
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004286	5,173	0,00029143	2023
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102857	124,134	0,00728571	2023
001		Компрессор 600 кПа	1	20	Выхлопная труба	0607	2	0,15	67,34	0,1420272	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0213324	397,782	0,0012384	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0034665	64,64	0,00020124	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0012944	24,137	7,7143E-05	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0071194	132,755	0,000405	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0233	434,47	0,00135	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,4E-08	0,0004	2E-09	2023
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002774	5,173	1,5429E-05	2023

Продолжение таблицы 3.1.8

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0066571	124,134	0,00038571	2023
001		Битумный котел 400 л	1	210	Выхлопная труба	0608	2	0,15	67,34	1,189996		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001685	1,416	0,001282	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000115	0,097	0,0000875	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002705	2,273	0,00206	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0064	5,378	0,004865	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0153	12,857	0,01158	2023
001		Битумный котел 1000 л	1	1	Выхлопная труба	0609	2	0,15	67,34	1,189996		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00315	2,647	0,00001136	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000215	0,181	7,75E-07	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00506	4,252	0,00001823	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01195	10,042	0,0000431	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,033	27,731	0,00012	2023
001		Сварочный агрегат 250-400 А	1	157	Выхлопная труба	0610	2	0,15	67,34	0,2255368	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	397,782	0,0079808	2023
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	64,64	0,00129688	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	24,137	0,00049714	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	132,755	0,00261	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	434,47	0,0087	2023
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,8E-08	0,0004	1,2E-08	2023
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004405	5,173	9,9429E-05	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0105714	124,134	0,00248571	2023
001		Погрузочно-разгрузочные работы экскаваторами	1	3324	Неорганизованный источник	6601	2					0	0	10	10					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)	0,0311		0,8181	2023

Продолжение таблицы 3.1.8

001		Формирование бульдозерами	1	3324	Неорганизованный источник	6602	2					0	0	10	10					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)	0,0402		0,412	2023
001		Машина шлифовальная	4	2536	Неорганизованный источник	6603	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0232		0,265	2023
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0144		0,1643	2023
001		Отрезной станок	1	89	Неорганизованный источник	6604	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,065	2023
001		Сверлильный станок	2	536	Неорганизованный источник	6605	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0028		0,0135	2023
001		ЛКМ	1	1385	Неорганизованный источник	6606	2					0	0	6	5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02844		0,4003164	2023
																				0621	Метилбензол (349)	0,01906		0,0955167	2023
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,01364		0,0964594	2023
																				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,0000132		0,0000594	2023
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00381		0,01893	2023
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00305		0,019789	2023
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00381		0,0191052	2023
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00267		0,0137107	2023
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1147		0,572	2023
																				2750	Сольвент нафта (1149*)	0,0379		0,1887	2023
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,02438		0,3780375	2023
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0804		1,135287	2023
001		Сварочные работы электродами	1	1385	Неорганизованный источник	6607	2					0	0	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,01643		0,08587511	2023
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001734		0,00896745	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000678		0,000526	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,102E-05		0,0000854	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000421		0,004171	2023
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000292		0,00026321	2023
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001045		0,000676	2023

Продолжение таблицы 3.1.8

																			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)	0,000428		0,0025146	2023
001		Газовая резка легиров. проволокой	1	1108	Неорганизованный источник	6608	2					0	0	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02257		0,09	2023
																			0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000347		0,001385	2023
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00747		0,0298	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001213		0,00484	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01192		0,0475	2023
001		Паяльные работы	2	1108	Неорганизованный источник	6609	2					0	0	6	5					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		0,00001316	2023
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000015		0,0000299	2023
001		Площадка для хранения песка	1	6648	Неорганизованный источник	6610	2					0	0	6	5					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)	0,1948		2,691	2023
001		Площадка для хранения щебня	1	6648	Неорганизованный источник	6611	2					0	0	4	5					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)	0,0838		0,6222	2023
001		Площадка для хранения ПГС	1	6648	Неорганизованный источник	6612	2					0	0	4	5					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)	0,0838		0,5365	2023
001		Покрытие битумом	1	682	Неорганизованный источник	6613	2					0	0	6	5					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,145E-05		0,0000281	2023
001		Газовая сварка пропан-бутаном	1	1108	Неорганизованный источник	6614	2					0	0	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00833		0,0332	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001354		0,0054	2023
001		Гашение извести	1	277	Неорганизованный источник	6615	2					0	0	6	5					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	2,176E-06		4,97E-07	2023

Продолжение таблицы 3.1.8

001		Покрытие асфальтом	1	277		6616						0	0							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)	1,665E-06		0,00000166	2023

Таблица 3.1.9- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства ОФ на 2024 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		ДЭС 30 кВт	1	17	Выхлопная труба	0601	2	0,15	67,34	0,1828676	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0274667	397,782	0,001376	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0044633	64,64	0,0002236	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016667	24,137	8,5714E-05	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	132,755	0,00045	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03	434,47	0,0015	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,1E-08	0,0004	2E-09	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003572	5,173	1,7143E-05	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085714	124,134	0,00042857	2024
001		ДЭС 4 кВт	1	12	Выхлопная труба	0602	2	0,15	67,34	0,0243824	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036622	397,781	0,00029034	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005951	64,639	0,00004718	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002222	24,137	1,8086E-05	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	132,755	0,00009495	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004	434,469	0,0003165	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,0004	4,2E-10	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,762E-05	5,173	3,617E-06	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011429	124,134	9,0428E-05	2024
001		ДЭС 4 кВт	1	36	Выхлопная труба	0603	2	0,15	67,34	0,0243824	450	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036622	397,781	0,00086688	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005951	64,639	0,00014087	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002222	24,137	0,000054	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	132,755	0,0002835	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004	434,469	0,000945	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,0004	1E-09	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,762E-05	5,173	0,0000108	2024

Продолжение таблицы 3.1.9

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011429	124,134	0,00027	2024
001		Топливозаправка	1	1460	Выхлопная труба	0604	2	0,15	67,34	1,189996	450	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22E-06	0,003	0,00000728	2024
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000434	0,966	0,002593	2024
001		Компрессор 686 кПа	1	1533	Выхлопная труба	0605	2	0,15	67,34	0,1828676	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0274667	397,782	0,114208	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0044633	64,64	0,0185588	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016667	24,137	0,00711426	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	132,755	0,03735	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03	434,47	0,1245	2024
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,1E-08	0,0004	1,66E-07	2024
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003572	5,173	0,00142287	2024
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085714	124,134	0,03557139	2024
001		Компрессор 800 Кпа	1	350	Выхлопная труба	0606	2	0,15	67,34	0,2194412	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03296	397,782	0,0306848	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005356	64,64	0,00498628	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002	24,137	0,00191142	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011	132,755	0,010035	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036	434,47	0,03345	2024
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,7E-08	0,0004	4,5E-08	2024
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004286	5,173	0,00038229	2024
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102857	124,134	0,00955713	2024
001		Компрессор 600 кПа	1	27	Выхлопная труба	0607	2	0,15	67,34	0,1420272	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0213324	397,782	0,0015824	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0034665	64,64	0,00025714	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0012944	24,137	9,8571E-05	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0071194	132,755	0,0005175	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0233	434,47	0,001725	2024
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,4E-08	0,0004	2E-09	2024
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002774	5,173	1,9714E-05	2024

Продолжение таблицы 3.1.9

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0066571	124,134	0,00049286	2024
001		Битумный котел 400 л	1	275	Выхлопная труба	0608	2	0,15	67,34	1,189996		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001685	1,416	0,001685	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000115	0,097	0,000115	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002705	2,273	0,002705	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0064	5,378	0,0064	2024
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0154	12,941	0,01525	2024
001		Битумный котел 1000 л	1	1	Выхлопная труба	0609	2	0,15	67,34	1,189996		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00403	3,387	0,00002968	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000275	0,231	2,026E-06	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00647	5,437	0,0000476	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0153	12,857	0,0001126	2024
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0417	35,042	0,00015	2024
001		Сварочный агрегат 250-400 А	1	207	Выхлопная труба	0610	2	0,15	67,34	0,2255368	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	397,782	0,01054016	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	64,64	0,00171278	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	24,137	0,00065657	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	132,755	0,003447	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	434,47	0,01149	2024
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,8E-08	0,0004	1,5E-08	2024
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004405	5,173	0,00013132	2024
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0105714	124,134	0,00328285	2024
001		Погрузочно-разгрузочные работы экскаваторами	1	4380	Неорганизованный источник	6601	2					0	0	10	10					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)	0,1487		1,849	2024

Продолжение таблицы 3.1.9

001		Формирование бульдозерами	1	4380	Неорганизованный источник	6602	2					0	0	10	10					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)	0,0402		0,542	2024
001		Машина шлифовальная	3	2502	Неорганизованный источник	6603	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0174		0,261	2024
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0108		0,162	2024
001		Отрезной станок	1	118	Неорганизованный источник	6604	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,0862	2024
001		Сверлильный станок	2	706	Неорганизованный источник	6605	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0028		0,0178	2024
001		ЛКМ	1	1825	Неорганизованный источник	6606	2					0	0	6	5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02844		0,527012	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,01906		0,12574728	2024
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,01357		0,1269772	2024
																				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	1,188E-05		0,0000772	2024
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00381		0,0249	2024
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00305		0,02606	2024
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00381		0,025119	2024
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00267		0,0180205	2024
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,115		0,756	2024
																				2750	Сольвент нафта (1149*)	0,0377		0,2484	2024
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,02438		0,498409	2024
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,08		1,493162	2024
001		Сварочные работы электродами	1	1825	Неорганизованный источник	6607	2					0	0	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,01643		0,11309374	2024
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001734		0,01180762	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000672		0,000692	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,092E-05		0,0001124	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00042		0,00549	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,893E-05		0,00034651	2024
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001041		0,0008892	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)	0,000428		0,0033052	2024
001		Газовая резка легиров. проволокой	1	1460	Неорганизованный источник	6608	2					0	0	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02257		0,1186	2024
																		0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000347		0,001825	2024
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00747		0,03924	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001213		0,00638	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01192		0,0626	2024
001		Паяльные работы	2	1460	Неорганизованный источник	6609	2					0	0	6	5					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		0,00001734	2024
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000015		0,0000394	2024
001		Площадка для хранения песка	1	8760	Неорганизованный источник	6610	2					0	0	6	5					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)	0,1948		3,371	2024
001		Площадка для хранения щебня	1	8760	Неорганизованный источник	6611	2					0	0	4	5					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)	0,0838		0,551	2024
001		Площадка для хранения ПГС	1	8760	Неорганизованный источник	6612	2					0	0	4	5					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)	0,0838		0,53576	2024
001		Покрытие битумом	1	1095	Неорганизованный источник	6613	2					0	0	6	5					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	9,38E-06		0,00003696	2024
001		Газовая сварка пропан-бутаном	1	1460	Неорганизованный источник	6614	2					0	0	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00833		0,0437	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001354		0,0071	2024
001		Гашение извести	1	365	Неорганизованный источник	6615	2					0	0	6	5					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	2,176E-06		6,52E-07	2024

Продолжение таблицы 3.1.9

001		Покрытие асфальтом	1	365		6616						0	0							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)	1,667E-06		0,00000219	2024

Таблица 3.1.10- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства ОФ на 2025 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		ДЭС 30 кВт	1	4	Выхлопная труба	0601	2	0,15	67,34	0,1828676	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0274667	397,782	0,00033024	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0044633	64,64	5,3664E-05	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016667	24,137	2,0571E-05	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	132,755	0,000108	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03	434,47	0,00036	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,1E-08	0,0004	4,8E-10	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003572	5,173	4,114E-06	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085714	124,134	0,00010286	2025
001		ДЭС 4 кВт	1	3	Выхлопная труба	0602	2	0,15	67,34	0,0243824	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036622	397,781	6,9626E-05	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005951	64,639	1,1314E-05	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002222	24,137	4,337E-06	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	132,755	0,00002277	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004	434,469	0,0000759	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,0004	1E-10	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,762E-05	5,173	8,67E-07	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011429	124,134	2,1686E-05	2025
001		ДЭС 4 кВт	1	9	Выхлопная труба	0603	2	0,15	67,34	0,0243824	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0036622	397,781	0,0002064	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005951	64,639	0,00003354	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0002222	24,137	1,2857E-05	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	132,755	0,0000675	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,004	434,469	0,000225	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,0004	3E-10	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,762E-05	5,173	2,571E-06	2025

Продолжение таблицы 3.1.10

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0011429	124,134	6,4286E-05	2025
001		Топливозаправка	1	352	Выхлопная труба	0604	2	0,15	67,34	1,189996	450	0	0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,22E-06	0,003	1,744E-06	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000434	0,966	0,000621	2025
001		Компрессор 686 кПа	1	368	Выхлопная труба	0605	2	0,15	67,34	0,1828676	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0274667	397,782	0,02752	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0044633	64,64	0,004472	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016667	24,137	0,00171428	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0091667	132,755	0,009	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03	434,47	0,03	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,1E-08	0,0004	0,00000004	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003572	5,173	0,00034286	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085714	124,134	0,00857142	2025
001		Компрессор 800 Кпа	1	84	Выхлопная труба	0606	2	0,15	67,34	0,2194412	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03296	397,782	0,0073616	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005356	64,64	0,00119626	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002	24,137	0,00045857	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011	132,755	0,0024075	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036	434,47	0,008025	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,7E-08	0,0004	1,1E-08	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004286	5,173	9,1715E-05	2025
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102857	124,134	0,00229286	2025
001		Компрессор 600 кПа	1	7	Выхлопная труба	0607	2	0,15	67,34	0,1420272	450	0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0213324	397,782	0,0004128	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0034665	64,64	0,00006708	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0012944	24,137	2,5714E-05	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0071194	132,755	0,000135	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0233	434,47	0,00045	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,4E-08	0,0004	6E-10	2025
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002774	5,173	5,143E-06	2025

Продолжение таблицы 3.1.10

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0066571	124,134	0,00012857	2025
001		Битумный котел 400 л	1	66	Выхлопная труба	0608	2	0,15	67,34	1,189996		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001685	1,416	0,000403	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000115	0,097	0,0000275	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002705	2,273	0,000647	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0064	5,378	0,00153	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0156	13,109	0,0037	2025
001		Битумный котел 1000 л	1	1	Выхлопная труба	0609	2	0,15	67,34	1,189996		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,53E-07	0,0008	3,554E-06	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6,5E-08	0,00005	2,425E-07	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,53E-06	0,001	0,0000057	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,614E-06	0,003	0,00001348	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0103	8,655	0,000037	2025
001		Сварочный агрегат 250-400 А	1	50	Выхлопная труба	0610	2	0,15	67,34	0,2255368	450	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0338756	397,782	0,00253184	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0055048	64,64	0,00041142	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0020556	24,137	0,00015771	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113056	132,755	0,000828	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037	434,47	0,00276	2025
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,8E-08	0,0004	4E-09	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004405	5,173	3,1543E-05	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0105714	124,134	0,00078857	2025
001		Погрузочно-разгрузочные работы экскаваторами	1	1056	Неорганизованный источник	6601	2					0	0	10	10					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)	0,0309		0,3255	2025

Продолжение таблицы 3.1.10

001		Формирование бульдозерами	1	1056	Неорганизованный источник	6602	2					0	0	10	10					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)	0,04		0,1302	2025
001		Машина шлифовальная	1	200	Неорганизованный источник	6603	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0058		0,0209	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0036		0,01296	2025
001		Отрезной станок	1	28	Неорганизованный источник	6604	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,02046	2025
001		Сверлильный станок	2	170	Неорганизованный источник	6605	2					0	0	6	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0028		0,00428	2025
001		ЛКМ	1	440	Неорганизованный источник	6606	2					0	0	6	5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,02844		0,12700055	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,01886		0,03018664	2025
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,01357		0,030459	2025
																				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	1,188E-05		0,000019	2025
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00377		0,00598	2025
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00302		0,00624847	2025
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00377		0,0060348	2025
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00264		0,00432884	2025
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,115		0,182	2025
																				2750	Сольвент нафта (1149*)	0,0377		0,0596	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0242		0,119576	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,08		0,3592326	2025
001		Сварочные работы электродами	1	440	Неорганизованный источник	6607	2					0	0	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,01634		0,02712364	2025
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001725		0,00283327	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000672		0,0001661	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,092E-05		0,000027	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0004175		0,001317	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,893E-05		8,3102E-05	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0001036		0,0002135	2025

Продолжение таблицы 3.1.10

																		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)	0,000426		0,000794	2025
001		Газовая резка легиров. проволокой	1	352	Неорганизованный источник	6608	2					0	0	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02257		0,0286	2025
																		0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000347		0,00044	2025
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00747		0,00946	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001213		0,001538	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01192		0,0151	2025
001		Паяльные работы	2	352	Неорганизованный источник	6609	2					0	0	6	5					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		0,00000418	2025
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000015		0,0000095	2025
001		Площадка для хранения песка	1	2112	Неорганизованный источник	6610	2					0	0	10	10					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)	0,0592		0,4944	2025
001		Площадка для хранения щебня	1	2112	Неорганизованный источник	6611	2					0	0	6	5					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)	0,0592		0,38468	2025
001		Площадка для хранения ПГС	1	2112	Неорганизованный источник	6612	2					0	0	6	5					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)	0,0592		0,3826	2025
001		Покрытие битумом	1	264	Неорганизованный источник	6613	2					0	0	6	5					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	9,34E-06		0,00000888	2025
001		Газовая сварка пропан-бутаном	1	352	Неорганизованный источник	6614	2					0	0	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00833		0,01049	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001354		0,001704	2025
001		Гашение извести	1	88	Неорганизованный источник	6615	2					0	0	6	5					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	2,176E-06		1,546E-07	2025

Продолжение таблицы 3.1.10

001		Покрытие асфальтом	1	88		6616						0	0							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)	1,657E-06		5,25E-07	2025

Таблица 3.1.14 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации ОФ на 2025-2032 годы работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
006		Шкаф вытяжной Стеллаж для хранения реагентов	2 1	1680 5040	Вентиляционная труба	0501	5,5	0,1	8	0,0628319		0	0							2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)	0,003384	53,858	0,02729	2025
007		Токарно-комбинированный станок Поперечно-строгальный станок Вертикально-сверлильный станок Горизонтально-фрезерный станок Станок круглошлифовальный Станок заточной универсальный	1 1 1 1 1 1	420 210 315 210 210 210	Вентиляционная труба	0502	4,7	0,2	3	0,0942478		0	0			Пыленасос;	2902 2930	100 100	99,00/99,00 99,00/99,00	2902	Взвешенные частицы (116)	0,000496	5,263	0,0019545	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000028	0,297	0,0001058 4	2025
008		Настольный сверлильный станок Вулканизатор напольный	1 1	840 840	Вентиляционная труба	0503	10	0,315	7,5	0,5844835		0	0							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,214E-06	0,005	0,0000097 2	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,071E-06	0,002	0,0000032 4	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	2,395	0,02117	2025
009		Сварочный аппарат	1	840	Вентиляционная труба	0504	4,7	0,2	6	0,1884956		0	0							0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,01945	103,185	0,0588	2025
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001674	8,881	0,00506	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002183	11,581	0,0066	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000355	1,883	0,001073	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0242	128,385	0,0732	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001365	7,242	0,004125	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,006	31,831	0,01815	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

																		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)	0,002547	13,512	0,0077	2025
010		Обслуживание АКБ	2		Вентиляционная труба	0505	4,7	0,2	4	0,1256637		0	0							0322	Серная кислота (517)	0,0000066	0,053	1,188E-06	2025
011		Пункт мойки автотранспортов	1		Вентиляционная труба	0506	10	0,2	6	0,1884956		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00076	4,032	3,892E-06	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001235	0,655	6,33E-07	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0000525	0,279	2,575E-07	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00017	0,902	8,57E-07	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00204	10,823	0,00001034	2025
																		2732	Керосин (654*)	0,000733	3,889	3,665E-06	2025
012		ТРК для отпуска дизтоплива ТРК для отпуска бензина	1 1	2520 2520	Горловина бака	0508	2	0,05	0,35	0,0006872		0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000439	63,882	0,000031	2025
																		0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1,061	1543946,45	0,0585	2025
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,392	570430,733	0,0216	2025
																		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0392	57043,073	0,00216	2025
																		0602	Бензол (64)	0,0361	52532,014	0,001987	2025
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00455	6621,071	0,0002506	2025
																		0621	Метилбензол (349)	0,034	49476,135	0,001875	2025
																		0627	Этилбензол (675)	0,00094	1367,87	0,0000518	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01564	22759,022	0,01105	2025
012		Резервуар для хранения дизтоплива 25 м3	2	10080	Дыхательный клапан	0509	2	0,05	3,05	0,0059887		0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000301	5,026	0,0000294	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01073	1791,708	0,01048	2025
012		Резервуар для хранения бензина АИ-92 10 м3	1	5040	Дыхательный клапан	0510	2	0,05	3,05	0,0059887		0	0							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,902	150616,995	0,0272	2025
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,3334	55671,515	0,01005	2025
																		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0333	5560,472	0,001005	2025
																		0602	Бензол (64)	0,03066	5119,642	0,000925	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,003866	645,549	0,0001166	2025
																		0621	Метилбензол (349)	0,0289	4825,755	0,000872	2025
																		0627	Этилбензол (675)	0,0008	133,585	0,0000241	2025
001		Разгрузка исходной руды с карьера	1	5040	Неорганизованный источник	6501	2					767,23	1094,32	15,12	12,61					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)	0,569		8,86	2025
001		Формирование насыпи в штабелях бульдозерами	1	5040	Неорганизованный источник	6502	2					790,29	1104,2	6	5					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)	5,69		88,6	2025
001		Хранение исходной руды	1	5040	Неорганизованный источник	6503	2					828,17	1125,13	34	60					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)	2,224		11,86	2025
001		Погрузка исходной руды в автосамосвалы	1	5040	Неорганизованный источник	6504	2					793,59	1144,71	6	5					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)	5,69		88,6	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

001		Транспортировка руды автосамосвалами	1	5040	Неорганизованный источник	6505	2					777,72	1115,12	6	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0265		0,165	2025
001		Узел пересыпки с погрузчика в приемный бункер	1	5040	Неорганизованный источник	6506	2					817,18	1097,8	6	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,69		88,6	2025
001		Узел пересыпки с приемного бункера в ленточный питатель №1	1	5040	Неорганизованный источник	6507	2					822,97	1100,77	6,53	2,11					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)	5,69		88,6	2025
001		Транспортировка руды ленточным питателем №1	1	5040	Неорганизованный источник	6508	2					828,11	1097,92	1	6,3					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)	0,00333		0,0535	2025
001		Узел пересыпки с ленточного питателя №1 на ленточный конвейер №1	1	5040	Неорганизованный источник	6509	2					832,66	1095,95	1	6,3					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)	5,69		88,6	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

001		Транспортировка руды ленточным конвейером №1	1	5040	Неорганизованный источник	6510	2					854,64	1085,43	1	42,49					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)	0,0225		0,361	2025
001		Узел пересыпки с ленточного конвейера №1 в приемный бункер скруббер-бутары	1	5040	Неорганизованный источник	6511	2					874,86	1076,13	1,2	1,2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,69		88,6	2025
002		Бункер загрузки из мешков флокулянта в установку приготовления раствора	1	5040	Неорганизованный источник	6512	2					825,06	1001,44	1,4	1,4					2902	Взвешенные частицы (116)	0,000798		0,0131	2025
003		Узел пересыпки с ИК-сушки в ленточный конвейер №4	1	5040	Неорганизованный источник	6513	2					861,93	1032,04	4	2,01					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)	0,319		4,96	2025
003		Узел пересыпки с ленточного конвейера № 4 в делитель потока	1	5040	Неорганизованный источник	6514	2					853,31	1017,99	28,5	1					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)	0,319		4,96	2025
003		*Транспортировка сухого ма-ла ленточным конвейером №4	1	5040	Неорганизованный источник	6515	2					853,65	1018,3	28,5	1					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)	0,0251		0,403	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

003		Узлы пересыпки с делителя потока в СМС №1	2	10080	Неорганизованный источник	6516	2					844,69	1007,91	1	1					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)	0,319		4,96	2025
003		Узел пересыпки МФ-магнетит с СМС №1 в элеватор №1	2	10080	Неорганизованный источник	6517	2					838,08	1000,47	1	1,2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3136		4,88	2025
003		Узел пересыпки МФ-магнетит с элеватора №1 в делитель потока	2	10080	Неорганизованный источник	6518	2					840,320	985,84	1	13,51					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)	0,3136		4,88	2025
003		!Узел пересыпки НМФ из СМС №1 на ленточный конвейер №5	1	5040	Неорганизованный источник	6519	2					838,08	1000,47	1	1,2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00719		0,12	2025
004		Узел пересыпки МФ-магнентит с делителя потока в СМС №2	4	20160	Неорганизованный источник	6520	2					834,39	984,24	1	1					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)	0,3136		4,88	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

004		Узел пересыпки МФ СМС №2 в ленточный конвейер №6	4	20160	Неорганизованный источник	6521	2					834,88	980,58	1	1,2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0085		0,1382	2025
004		*Транспортировка МФ ленточным конвейером №6	1	5040	Неорганизованный источник	6522	2					837,56	982,83	15	1					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)	0,01322		0,2123	2025
004		Узел пересыпки МФ с ленточного конвейера №6 на элеватор №2	1	5040	Неорганизованный источник	6523	2					835,92	979,52	15	1					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)	0,0085		0,1382	2025
004		!Узел пересыпки НМФ-сульфиды из СМС №2 на ленточный конвейер №5	1	5040	Неорганизованный источник	6524	2					834,85	980,59	1	1,2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3004		4,67	2025
004		*Транспортировка НМФ, НМФ-сульфиды ленточным конвейером №5	1	5040	Неорганизованный источник	6525	2					837,98	980,17	18	1					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)	0,01587		0,2547	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

004		Узел пересыпки НМФ, НМФ-сульфиды с ленточного конвейера №5 на элеватор № 3	1	5040	Неорганизованный источник	6526	2					837,88	980,07	17,99	1					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)	0,3084		4,79	2025
004		Узел пересыпки с элеватора №3 в контактный чан	1	5040	Неорганизованный источник	6527	2					835,74	969,89	1	7,5					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)	0,3084		4,79	2025
005		Узел пересыпки МФ из элеватора №2 на СМС №3	1	5040	Неорганизованный источник	6528	2					834,28	970,87	1,03	11,49					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)	0,0085		0,1382	2025
005		Узлы пересыпки МФ -вольфрамита и МФ-магнетита с СМС №3 в ленточный конвейер №7	1	5040	Неорганизованный источник	6529	2					830,9	971,14	1	1					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)	0,00915		0,1372	2025
005		*Транспортировка МФ-вольфрамита и МФ-магнетита ленточным конвейером №7	1	5040	Неорганизованный источник	6530	2					809,62	993,77	15,8	1					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)	0,01393		0,2236	2025

Продолжение таблицы 3.1.14

005		Узел пересыпки МФ-вольфрамита и МФ-магнетита с ленточного конвейера №7 на склад вольфрам. концентр.	1	5040	Неорганизованный источник	6531	2					809,62	993,62	15,8	1					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)	0,00915		0,1372	2025
005		Узел пересыпки НМФ-сульфиды в контактный чан	1	5040	Неорганизованный источник	6532	2					832,41	968,85	3,5	3,5					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)	0,000653		0,00203	2025

Таблица 3.1.15 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период эксплуатации введения горных работ на 2023-2032 годы работы

Произ-водство	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование ист. выброса вредных веществ	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовозд.смеси на выходе из источника			Координаты на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества, по которым проводится газоочистка/ коэфф. обеспеченности газоочисткой, %	коэффициент обеспеченно-сти газоочисткой	Средняя эксплуатационная степень очистки/ max степень очистки, %
		Наименование	кол-во, шт.						скорость. м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпера тура, оС	точ.ист, /1конца лин.ист. / центра площ. ист.		2конца лин.ист. / длина, ширина площ. ист.					
												X1	Y1	X2	Y2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Карьер		добычные работы	1	8760	добычные работы	6001			неорг.			1839	1730	1	4				
		транспортировка ТМО	1	4380	транспортировка ТМО	6002			неорг.			1863	1786	2	3				
Промежуточный склад		Поверхностный склад	1	8760	Поверхностный склад	6003			неорг.			1871	2040	181	306				
Хвостохранилище		укладка геомембраны	1	900	укладка геомембраны	6009			неорг.			1797	1657	2	4				
		Хвостохранилище	1	900	Хвостохранилище	6010			неорг.			1784	1277	993	769				

Продолжение таблицы 3.1.15

Произ-водство	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ	Номер ист. выброса	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ					
						2023		2024		2025	
		Наименование				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	7	21	22	23	24	25	26	27	28
Карьер		добычные работы	6001	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,3072700	4,7785200	0,3075200	4,7827600	0,3079200	4,7888100
		транспортировка ТМО	6002	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807
Промежуточный склад		Поверхностный склад	6003	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,7806500	12,1917912	0,7812900	12,2022712	0,7822500	12,2172512
Хвостохранилище		укладка геомембраны	6009	0827	винил хлористый	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
				0337	оксид углерода	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
		Хвостохранилище	6010	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,0000000	0,0000000	0,8435964	16,1982694	0,7564713	14,4059503

Продолжение таблицы 3.1.15

Произ-водство	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ	Номер ист. выброса	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ					
						2026		2027		2028	
		Наименование				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	7	21	22	29	30	31	32	33	34
Карьер		добычные работы	6001	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,3078400	4,7876000	0,3076400	4,7845700	0,3073500	4,7797300
		транспортировка ТМО	6002	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807
Промежуточный склад		Поверхностный склад	6003	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,7820600	12,2142512	0,7815800	12,2067612	0,7808500	12,1947812
Хвостохранилище		укладка геомембраны	6009	0827	винил хлористый	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
				0337	оксид углерода	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
		Хвостохранилище	6010	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	1,0150120	19,7209227	1,1973072	23,4698290	1,3648775	26,9162287

Продолжение таблицы 3.1.15

Произ-водство	Цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Номер ист. выброса	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ					
							2029		2030		2031	
		Наименование					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3		7	21	22	35	36	37	38	39	40
Обогатительная фабрика		добычные работы		6001	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,3085400	4,7984800	0,3094800	4,8130000	0,3082300	4,7936400
		транспортировка ТМО		6002	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807	0,0034800	0,0047807
Угольный карьер		Поверхностный склад		6003	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	0,7838100	12,2412112	0,7861500	12,2771512	0,7830300	12,2292312
Хвостохранилище		укладка геомембраны		6009	0827	винил хлористый	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012	0,0000067	0,0000012
					0337	оксид углерода	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027	0,0000150	0,0000027
		Хвостохранилище		6010	2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO2	1,1319163	22,1267146	1,2601794	24,7599041	1,2801095	25,1659606

14017824

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года **01714Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01714Р**

Дата выдачи лицензии **26.11.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

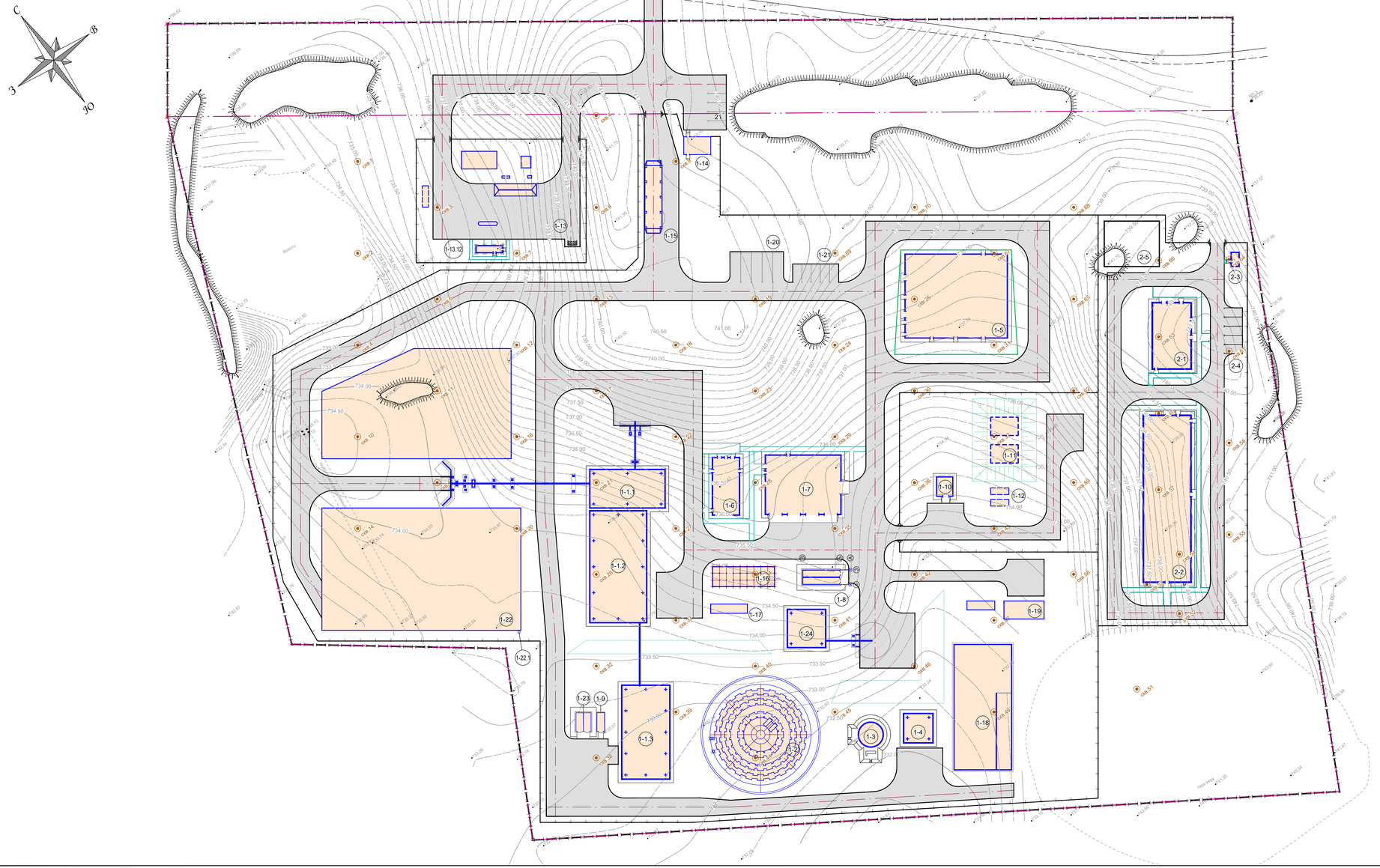
Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Площадь застр., м²	Примечание
	Промышленная площадка		
1-1	Главный корпус, в составе:		
1-1.1	Корпус винтовой сепарации		
1-1.2	Корпус концентрации и сгущения		
1-1.3	Корпус магнитной сепарации		
1-2	Сгуститель Ø20.0м		
1-3	Резервуар-накопитель		
1-4	Насосная резервуара-накопителя		
1-5	АБК		
1-6	Лаборатория		
1-7	Ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки		
1-8	Склад ТМЦ		
1-9	Расходный склад реагентов		
1-10	Насосная станция противопожарного и хоз-питьевого водоснабжения		
1-11	Резервуары пожаротушения емк.200м³ (2шт.)		
1-12	Резервуар хоз.-питьевой воды объемом 15 м3 (2 шт.)		
1-13	ТЗП		
1-14	КПП		
1-15	Автовесовая до 60 тонн		
1-16	КТП		
1-17	ДЭС		
1-18	Аварийный пруд		
1-19	Канализационные очистные сооружения		
1-20	Парковочная зона для грузовой техники		
1-21	Парковочная зона для л/автомобилей		
1-22	Склад руды		
1-22.1	КНС		
1-23	Склад готовой продукции		
1-24	Корпус обезвоживания		
	Вахтовый поселок		
2-1	Столовая на 20 посадочных мест		
2-2	Общежитие на 76 мест		
2-3	КПП		
2-4	Парковочная зона для легковых автомобилей		
2-5	Площадка для отдыха		

Условные обозначения

Обозначения	Наименование
	Здания и сооружения
	Проезды и площадки
	Тротуары
	Ограждение сетчатое
	Ворота распашные
	Граница отвода

							210-0-ГП
							Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Ликошина			09.22	Генеральный план	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Проверил		Домоентов			09.22		
Н.контроль		Бродуплевцы			09.22		
Нач.отдела		Стебликов			09.22	Разбивочный план. М1:500	ТОО "АНТАЛ" г. Алматы

Формат А2х3

Қарағанды облысының әкімшілігі
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және индустриялық- инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ.

Акимат Карагандинской области
Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области"

Караганда Г.А., г.Караганда

Дата выдачи: 28.09.2021 г.

Номер: KZ73VNW00004989

Разрешение №KZ73VNW00004989
на застройку площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений

Выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"
на застройку: Рабочий проект «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области». Текущее место посадки МОФ (мокрой обогатительной фабрики)

Месторасположение объекта в географических координатах:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	47	58	32.11	74	3	33.92
2	47	58	25.72	74	3	28.67
3	47	58	30.54	74	3	18.16
4	47	58	32.32	74	3	19.67
5	47	58	33.74	74	3	17.05
6	47	58	38.96	74	3	20.6

Руководствуясь статьей 27 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», принимая во внимание положительное заключение РГУ МД «Центркаэнедра» выдаем разрешение ТОО «АНТАЛ» застройку площадей залегания полезных ископаемых под участком предстоящего строительства «Рабочий проект «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области».

false

Руководитель управления Кыдырганбеков Мурат Есетович

false



false



QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIĠI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYĠYNDAĠY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ
QARAGANDI OBLYSI BOIYNSHA FILIALY

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

M02E3T2, Qaragandi qalasy, Tereshkova koshesy, 15.
BSN 120841015670 Tel./faks: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

M02E3T2, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
БИН 120841015670 Тел/факс: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

27-03-10/1299

15.12.2021

Директору
ТОО « АНТАЛ»
Хамза Ш.С

СПРАВКА

о погодных условиях

На Ваш запрос № 240 от 26.11.2021 года, предоставляем метеорологическую информацию по данным наблюдений МС Агадырь Шетского района за 2020 год.

Приложение №1- 1 лист.

Заместитель директора **Нурбаев Е.Д**

https://seddoc.kazhydromet.kz/87OVct

Исп.Уланова Н.
Тел.87212565326

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670

Приложение 1

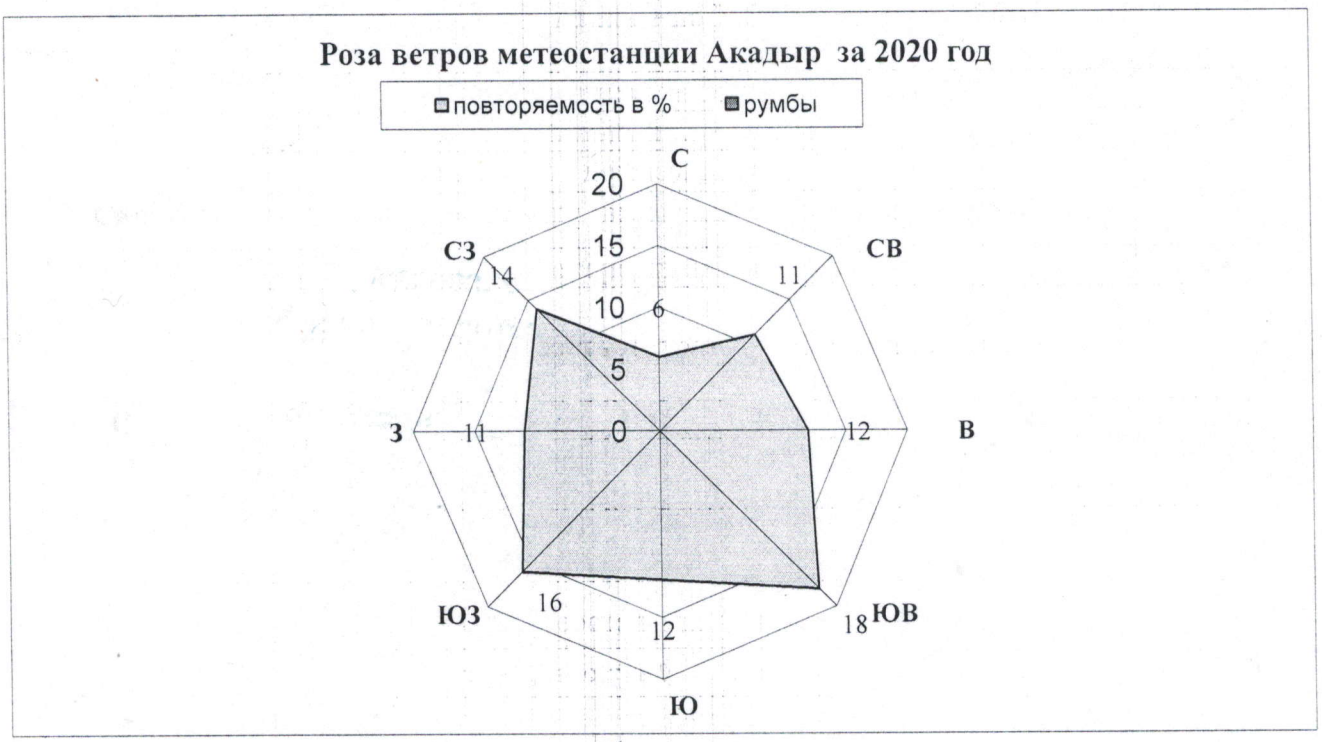
Климатические данные по МС Акадыр за 2020г.

Количество осадков за год мм.	169,3
Число дней со снежным покровом за год	121
Число дней с дождем за год	86
Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5%	7
Среднегодовая скорость ветра с/сек	2,8

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
6	11	12	18	12	16	11	14	24

Роза ветров метеостанции Акадыр за 2020 год



Исп:Уланова Н.В.
Тел:87212565326

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

23.08.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Шетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **Товарищество с ограниченной ответственностью «LAM 2030»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство в РК мощностей переработки техногенных минеральных образований (ТМО) хвостохранилища вольфрам-молибденовой руды Акшатауской обогатительной фабрики в Шетском районе Карагандинской области**
6. Разрабатываемый проект – **Строительство в РК мощностей переработки техногенных минеральных образований (ТМО) хвостохранилища вольфрам-молибденовой руды Акшатауской обогатительной фабрики в Шетском районе Карагандинской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Шетский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОФ 2023 ГОД

Источник загрязнения N 0601, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 30 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.076
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 30 = 0.0656616$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0656616 / 0.359066265 = 0.182867639$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027466667	0.00104576	0	0.027466667	0.00104576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004463333	0.000169936	0	0.004463333	0.000169936
~~~~~~

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666667	0.000065143	0	0.001666667	0.000065143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.000342	0	0.009166667	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	0.00114	0	0.03	0.00114
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000031	0.000000002	0	0.000000031	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000357167	0.000013029	0	0.000357167	0.000013029
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008571417	0.000325714	0	0.008571417	0.000325714

Источник загрязнения N 0602, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 4 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.016
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 4 = 0.00875488$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00875488 / 0.359066265 = 0.024382352$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта
~~~~~~

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.00022016	0	0.003662222	0.00022016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.000035776	0	0.000595111	0.000035776
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.000013714	0	0.000222222	0.000013714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.000072	0	0.001222222	0.000072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.00024	0	0.004	0.00024
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	3.2E-10	0	0.000000004	3.2E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.000002743	0	0.000047622	0.000002743
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.000068571	0	0.001142856	0.000068571

Источник загрязнения N 0603, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 4 кВт

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.05
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 251 * 4 = 0.00875488**   (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265**   (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.00875488 / 0.359066265 = 0.024382352**   (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.000688	0	0.003662222	0.000688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.0001118	0	0.000595111	0.0001118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.000042857	0	0.000222222	0.000042857
~~~~~~

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.000225	0	0.001222222	0.000225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.00075	0	0.004	0.00075
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000001	0	0.000000004	0.000000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.000008572	0	0.000047622	0.000008572
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.000214286	0	0.001142856	0.000214286

Источник загрязнения N 0604, Выхлопная труба
Источник выделения N 0604 01, Топливозаправка

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* = 36.125**
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* = 36.125**
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* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 36.125 + 2.66 · 36.125) · 10^{-6} = 0.0001676**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (36.125 + 36.125) · 10^{-6} = 0.001806**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0001676 + 0.001806 = 0.001974**
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 · M / 100*** **= 99.72 · 0.001974 / 100 = 0.00197**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.000434**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.001974 / 100 = 0.00000553**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000122**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.00000553
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.00197

Источник загрязнения N 0605, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 686 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 6.3
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 251 * 30 = 0.0656616** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.0656616 / 0.359066265 = 0.182867639** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$\boldsymbol{M_i = e_{мi} * P_э / 3600}$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$\boldsymbol{W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000}$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027466667	0.086688	0	0.027466667	0.086688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004463333	0.0140868	0	0.004463333	0.0140868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666667	0.005399982	0	0.001666667	0.005399982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.02835	0	0.009166667	0.02835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	0.0945	0	0.03	0.0945
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000031	0.000000126	0	0.000000031	0.000000126
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000357167	0.001080009	0	0.000357167	0.001080009
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008571417	0.026999973	0	0.008571417	0.026999973

<u>Источник загрязнения N 0606, Выхлопная труба</u>

<u>Источник выделения N 001,Компрессор 800 Кпа</u>

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $\boldsymbol{B_{год}}$, т, 1.7
~~~~~~

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 36 = 0.07879392$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.07879392 / 0.359066265 = 0.219441166$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03296	0.023392	0	0.03296	0.023392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005356	0.0038012	0	0.005356	0.0038012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.001457138	0	0.002	0.001457138
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.00765	0	0.011	0.00765
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	0.0255	0	0.036	0.0255
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000037	0.000000034	0	0.000000037	0.000000034
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004286	0.000291431	0	0.0004286	0.000291431
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.0102857	0.007285707	0	0.0102857	0.007285707

	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0607, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 600 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.09
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 23.3
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 23.3 = 0.050997176$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.050997176 / 0.359066265 = 0.142027199$ (A.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021332444	0.0012384	0	0.021332444	0.0012384
~~~~~~

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003466522	0.00020124	0	0.003466522	0.00020124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001294444	0.000077143	0	0.001294444	0.000077143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007119444	0.000405	0	0.007119444	0.000405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0233	0.00135	0	0.0233	0.00135
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000024	0.000000002	0	0.000000024	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000277399	0.000015429	0	0.000277399	0.000015429
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006657134	0.000385714	0	0.006657134	0.000385714

Источник загрязнения N 0608

Источник выделения N 001, Битумный котел 400 л

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.35**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.46**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** = **1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** = **1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0857**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0857 \cdot (1 / 1)^{0.25} = 0.0857$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.35 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 0.001282$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.46 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 0.001685$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 0.35 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.35 = 0.00206**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 0.46 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.46 = 0.002705**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.35 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.004865**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.46 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0064**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** = **0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **0.35 · 0.025 · 0.01 = 0.0000875**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **0.46 · 0.025 · 0.01 = 0.000115**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 (592)

Об'ем производства битума, т/год , ***MY =11,58***

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** = **(1 * 11,58) / 1000 = 0.01158**

Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** = **0.01158* 10 ^ 6 / (210* 3600) = 0.0153**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001685	0.001282
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000115	0.0000875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002705	0.00206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064	0.004865
2754	Углеводороды предельные С12-19 (592)	0,0153	0,01158

Источник загрязнения N 0609

Источник выделения N 001, Битумный котел 1000 л

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.0031**

Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.86**

Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** = **1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** = **1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0857**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.0857 · (1 / 1)$^{0.25}$ = 0.0857**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***_M_ = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.0031 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.00001136**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***_G_ = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.86 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.00315**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 0.0031 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.0031 = 0.00001823**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 0.86 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.86 = 0.00506**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.0031 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0000431**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 0.86 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.01195**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **0.0031 · 0.025 · 0.01 = 0.000000775**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **0.86 · 0.025 · 0.01 = 0.000215**
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 (592)
Об'ем производства битума, т/год , ***MY =0,12***
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** = **(1 * 0,12) / 1000 = 0.00012**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** = **0.00012* 10 ^ 6 / (1* 3600) = 0.033**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00315	0.00001136
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000215	0.000000775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00506	0.00001823
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01195	0.0000431
2754	Углеводороды предельные С12-19 (592)	0,033	0,00012

Источник загрязнения N 0610, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат 250-400 А

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.58
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 37 = 0.08098264$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.08098264 / 0.359066265 = 0.225536754$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
~~~~~~

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033875556	0.0079808	0	0.033875556	0.0079808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005504778	0.00129688	0	0.005504778	0.00129688
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002055556	0.000497141	0	0.002055556	0.000497141
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.00261	0	0.011305556	0.00261
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037	0.0087	0	0.037	0.0087
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000038	0.000000012	0	0.000000038	0.000000012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000440506	0.000099429	0	0.000440506	0.000099429
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010571414	0.002485712	0	0.010571414	0.002485712

Источник загрязнения N 6601, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6601 01, Погрузочно-разгрузочные работы экскаваторами

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 27.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 92298.81**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 27.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0778$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 92298.81 \cdot (1-0.85) = 0.797$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0778$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.797 = 0.797$
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 27.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 92298.81**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 27.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01557$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 92298.81 · (1-0.85) = 0.1595**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0778**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.797 + 0.1595 = 0.957**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 27.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 92298.81**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 27.8 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0778**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 92298.81 · (1-0.85) = 0.797**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0778**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.957 + 0.797 = 1.754**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 1.754 = 0.702**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0778 = 0.0311**
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)	0.0311	0.702

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
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* = 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 7**
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* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 7 \cdot 10) = 0.01867$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01867 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.1161$
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)	0.0311	0.8181

Источник загрязнения N 6602, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6602 01, Формирование бульдозерами

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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 35.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 119295.56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 35.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1005$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 119295.56 \cdot (1-0.85) = 1.03$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1005$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.03 = 1.03$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.03 = 0.412$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1005 = 0.0402$
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)	0.0402	0.412

Источник загрязнения N 6603, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6603 01, Машина шлифовальная
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **634**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **4**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **4**
Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.018 · 634 · 4 / 10^6 = 0.1643**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.018 · 4 = 0.0144**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.029**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.029 · 634 · 4 / 10^6 = 0.265**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.029 · 4 = 0.0232**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0232	0.265
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0144	0.1643

Источник загрязнения N 6604, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6604 01, Отрезной станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 89**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.203 · 89 · 1 / 10^6 = 0.065**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.065

Источник загрязнения N 6605, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6605 01, Сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 268**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 2**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.007 · 268 · 2 / 10^6 = 0.0135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.007 · 2 = 0.0028**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.0135

Источник загрязнения N 6606, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6606 01, ЛКМ
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.26**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.91**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 1.26 · 45 · 100 · 25 · 10^-6 = 0.1417**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 0.91 · 45 · 100 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.02844**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 1.26 · (100-45) · 30 · 10^-4 = 0.208**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 0.91 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0417**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 2.166**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 1.56**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 2.166 · 45 · 50 · 25 · 10^-6 = 0.1218**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.56 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.02438**
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 2.166 · 45 · 50 · 25 · 10^-6 = 0.1218**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.56 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.02438**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 2.166 · (100-45) · 30 · 10^-4 = 0.3574**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 1.56 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0715**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 2.644**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 1.91**
Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 49.5**
Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 2.644 · 49.5 · 20.78 · 25 · 10^-6 = 0.068**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.91 · 49.5 · 20.78 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.01364**
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 20.14**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 2.644 · 49.5 · 20.14 · 25 · 10^-6 = 0.0659**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.91 · 49.5 · 20.14 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.01322**
Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 1.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 2.644 · 49.5 · 1.4 · 25 · 10^-6 = 0.00458**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.91 · 49.5 · 1.4 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.00092**
Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.68**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6* = 2.644 · 49.5 · 57.68 · 25 · 10^-6 = 0.1887**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)* = 1.91 · 49.5 · 57.68 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0379**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4* = 1 · 2.644 · (100-49.5) · 30 · 10^-4 = 0.4006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)* = 1 · 1.91 · (100-49.5) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0804**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0013**
Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 33.7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0018 · 53.5 · 33.7 · 25 ·** 10^{-6} **= 0.0000811**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) =** $0.0013 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00001628$
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 32.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0018 · 53.5 · 32.78 · 25 ·** 10^{-6} **= 0.0000789**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) =** $0.0013 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00001583$
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4.86**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0018 · 53.5 · 4.86 · 25 ·** 10^{-6} **= 0.0000117**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) =** $0.0013 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000002347$
Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 28.66**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0018 · 53.5 · 28.66 · 25 ·** 10^{-6} **= 0.000069**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) =** $0.0013 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00001384$
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** **=** ***KOC*** **·** ***MS*** **·** ***(100-F2)*** **·** ***DK*** **·** 10^{-4} **= 1 · 0.0018 · (100-53.5) · 30 ·** 10^{-4} **= 0.000251**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** ***KOC*** **·** ***MS1*** **·** ***(100-F2)*** **·** ***DK*** **/ (3.6 ·** 10^{4}**) = 1 · 0.0013 · (100-53.5) · 30 / (3.6 ·** 10^{4}**) = 0.0000504**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.008**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.006**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 73**
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.008 · 73 · 26 · 25 ·** 10^{-6} **= 0.0003796**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.006 · 73 · 26 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0000791**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **0.008 · 73 · 12 · 25 · 10^-6 = 0.0001752**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.006 · 73 · 12 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0000365**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **0.008 · 73 · 62 · 25 · 10^-6 = 0.000905**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.006 · 73 · 62 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0001886**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^-4*** = **1 · 0.008 · (100-73) · 30 · 10^-4 = 0.000648**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4)*** = **1 · 0.006 · (100-73) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.000135**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.51**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **1.51 · 63 · 57.4 · 25 · 10^-6 = 0.1365**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **1.1 · 63 · 57.4 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0276**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **1.51 · 63 · 42.6 · 25 · 10^-6 = 0.1013**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **1.1 · 63 · 42.6 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.0205**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.51 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1676$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0339$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.004$

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0000594$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000132$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0002375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000528$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0002375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000528$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0000594$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000132$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.005 \cdot (100-47.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000788$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.004 \cdot (100-47.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000175$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.676**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.49**
Марка ЛКМ: Растворитель 646
Способ окраски: Окунание (пропитка)
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **=** $0.676 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ **= 0.01325**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $0.49 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00267$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 15**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **=** $0.676 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ **= 0.0284**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $0.49 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00572$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **=** $0.676 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ **= 0.01893**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $0.49 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00381$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **=** $0.676 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ **= 0.0946**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $0.49 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01906$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **=** $0.676 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ **= 0.01893**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $0.49 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00381$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 8**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **=** $0.676 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ **= 0.01514**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **=** $0.49 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00305$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 2.043**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.475**
Марка ЛКМ: Бензин-растворитель
Способ окраски: Окунание (пропитка)
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**
Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.043 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.572$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.475 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1147$
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.317**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.23**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Окунание (пропитка)
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.317 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0888$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.23 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0179$
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02844	0.4003164
0621	Метилбензол (349)	0.01906	0.0955167
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01364	0.0964594
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0000132	0.0000594
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00381	0.01893
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00305	0.019789
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00381	0.0191052
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00267	0.0137107
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1147	0.572

2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0379	0.1887
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02438	0.3780375
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0804	1.135287

Источник загрязнения N 6607, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6607 01, Сварочные работы электродами
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 155.98**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.113**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.9 · 155.98 / 10^6 = 0.00217**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.9 · 0.113 / 3600 = 0.000436**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.09 · 155.98 / 10^6 = 0.00017**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.09 · 0.113 / 3600 = 0.0000342**
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1 · 155.98 / 10^6 = 0.000156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.113 / 3600 = 0.0000314**
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1 · 155.98 / 10^6 = 0.000156**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.113 / 3600 = 0.0000314**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 155.98 / 10^6 = 0.000145**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.113 / 3600 = 0.0000292**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **2.7**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 155.98 / 10^6 = 0.000337**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.113 / 3600 = 0.0000678**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 155.98 / 10^6 = 0.0000547**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.113 / 3600 = 0.00001102**
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 155.98 / 10^6 = 0.002075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.113 / 3600 = 0.0004175**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1.4**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.001**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 1.4 / 10^6 = 0.00002096**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.001 / 3600 = 0.00000416**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 1.4 / 10^6 = 0.00000242**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.001 / 3600 = 0.000000481**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **5213.82**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 3.76**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 17.8**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10⁶*** **= 15.73 · 5213.82 / 10⁶ = 0.082**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 15.73 · 3.76 / 3600 = 0.01643**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10⁶*** **= 1.66 · 5213.82 / 10⁶ = 0.00865**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.66 · 3.76 / 3600 = 0.001734**
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10⁶*** **= 0.41 · 5213.82 / 10⁶ = 0.002138**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.41 · 3.76 / 3600 = 0.000428**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.015**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.00001**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10⁶*** **= 9.77 · 0.015 / 10⁶ = 0.0000001466**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 9.77 · 0.00001 / 3600 = 0.00000002714**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10⁶*** **= 1.73 · 0.015 / 10⁶ = 0.00000002595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.00001 / 3600 = 0.00000000481**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 0.015 / 10^6 = 0.000000006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.00001 / 3600 = 0.00000000111$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 157.56$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.114$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 157.56 / 10^6 = 0.001684$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0003385$
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 157.56 / 10^6 = 0.000145$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00002913$
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 157.56 / 10^6 = 0.0002206$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0000443$
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 157.56 / 10^6 = 0.00052$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.114 / 3600 = 0.0001045$

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 157.56 / 10^6 = 0.0001182$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.114 / 3600 = 0.00002375$
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 157.56 / 10^6 = 0.000189**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 0.114 / 3600 = 0.000038**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 157.56 / 10^6 = 0.0000307**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 0.114 / 3600 = 0.00000618**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 157.56 / 10^6 = 0.002096**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.114 / 3600 = 0.000421**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01643	0.0858751066
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001734	0.00896744595
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000678	0.000526
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001102	0.0000854
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000421	0.004171
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000292	0.000263206
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001045	0.000676
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)	0.000428	0.0025146

Источник загрязнения N 6608, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6608 01, Газовая резка легиров. проволокой

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь качественная легированная

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 1108**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 82.5**

в том числе:
Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.25**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 1.25 · 1108 / 10^6 = 0.001385**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 1.25 / 3600 = 0.000347**
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 81.25**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 81.25 · 1108 / 10^6 = 0.09**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 81.25 / 3600 = 0.02257**

Газы:
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 42.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 42.9 · 1108 / 10^6 = 0.0475**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 42.9 / 3600 = 0.01192**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 33.6**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6* = 0.8 · 33.6 · 1108 / 10^6 = 0.0298**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600* = 0.8 · 33.6 / 3600 = 0.00747**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6* = 0.13 · 33.6 · 1108 / 10^6 = 0.00484**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600* = 0.13 · 33.6 / 3600 = 0.001213**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02257	0.09
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000347	0.001385
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00747	0.0298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001213	0.00484
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01192	0.0475

Источник загрязнения N 6609, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6609 01, Паяльные работы
Список литературы
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта
п.2 Медницкий участок
Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)
Марка припоя: ПОС-30
Время "чистой" пайки в день, час, ***_S_* = 2**
Количество дней работы участка в год, ***N* = 277**
Количество общее постов, шт., ***_KOLIV_* = 2**
Количество одновременно работающих постов, шт., ***NN* = 2**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, ***GV*** **= 0.0000075**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), ***M1*** **=** ***GV*** **·** ***_S_*** **·** ***N*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***3600*** **·** 10^{-3} **= 0.0000075 · 2 · 277 · 2 · 3600 · 10^{-3} = 0.0299**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** **=** ***M1 / 1000*** **= 0.0299 / 1000 = 0.0000299**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** **=** ***GV*** **·** ***NN*** **= 0.0000075 · 2 = 0.000015**
Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, ***GV*** **= 0.0000033**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), ***M1*** **=** ***GV*** **·** ***_S_*** **·** ***N*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***3600*** **·** 10^{-3} **= 0.0000033 · 2 · 277 · 2 · 3600 · 10^{-3} = 0.01316**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** **=** ***M1 / 1000*** **= 0.01316 / 1000 = 0.00001316**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** **=** ***GV*** **·** ***NN*** **= 0.0000033 · 2 = 0.0000066**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000066	0.00001316
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000015	0.0000299

Источник загрязнения N 6610, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6610 01, Площадка для хранения песка
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
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3529.42**
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 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.475**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3529.42 · (1-0) = 2.44**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.475**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 2.44 = 2.44**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3529.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.475**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3529.42 · (1-0) = 2.44**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.475**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 2.44 + 2.44 = 4.88**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3529.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
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 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.095**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 3529.42 · (1-0) = 0.488**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.475**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 4.88 + 0.488 = 5.37**
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 30**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 2064 / 24 = 172**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 30 · (1-0.85) = 0.0117**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 30 · (365-(121 + 172)) · (1-0.85) = 0.0623**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.475 + 0.0117 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 5.37 + 0.0623 = 5.43**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.43 = 2.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.487 = 0.1948**
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)	0.1948	2.17

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
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* = 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
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* = 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 7**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 10) = 0.0838$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0838 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.521$
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)	0.1948	2.691

Источник загрязнения N 6611, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6611 01, Площадка для хранения щебня
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: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 364.41**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.19$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 364.41 \cdot (1\text{-}0) = 0.1008$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.19$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1008 = 0.1008$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 364.41**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.038$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 364.41 \cdot (1\text{-}0) = 0.02015$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.19$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1008 + 0.02015 = 0.121$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 364.41**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.19$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 364.41 \cdot (1\text{-}0) = 0.1008$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.19$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.121 + 0.1008 = 0.222$
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 2064 / 24 = 172**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (1-0.85) = 0.00585**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (365-(121 + 172)) · (1-0.85) = 0.0312**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.19 + 0.00585 = 0.196**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.222 + 0.0312 = 0.253**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.253 = 0.1012**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.196 = 0.0784**
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)	0.0784	0.1012

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
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*** **= 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
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*** **= 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 7**
Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 2064 / 24 = 172**
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 · 2 · 1 · 0.6 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.8 · 0.002 · 7 · 10) = 0.0838**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0838 · (365-(121 + 172)) = 0.521**
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)	0.0838	0.6222

Источник загрязнения N 6612, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6612 01, Площадка для хранения ПГС
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: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 265.2**
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)* = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00277**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 265.2 · (1-0) = 0.00107**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00277**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.00107 = 0.00107**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 265.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
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)* = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.000554**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 265.2 · (1-0) = 0.000214**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00277**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.00107 + 0.000214 = 0.001284**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
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*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 265.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.00277$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 265.2 \cdot (1\text{-}0) = 0.00107$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00277$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001284 + 0.00107 = 0.002354$
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гравий
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
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**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1\text{-}NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00682$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365\text{-}(TSP + TD)) \cdot (1\text{-}NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (365\text{-}(121 + 172)) \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0364$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00277 + 0.00682 = 0.00959$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.002354 + 0.0364 = 0.03875$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.03875 = 0.0155$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00959 = 0.003836$
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,	0.003836	0.0155

	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 при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
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* = 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
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* = 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 7**
Перевозимый материал: Гравий
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 10) = 0.0838$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0838 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.521$
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)	0.0838	0.5365

Источник загрязнения N 6613, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6613 01, Покрытие битумом
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_$ **= 682**
Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), P **= 0.2**
Масса материала, т/год, Q **= 11.7**
Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X$ **= 0.01**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, B **= 0.12**
Влажность материала, %, VL **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W$ **= 1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2}$ **= 0.12 · 0.2 · 11.7 · 1 · 0.01 · 10^{-2} = 0.0000281**
Макс. разовый выброс , г/с, $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ **= 0.0000281 · 10^6 / (3600 · 682) = 0.00001145**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00001145	0.0000281

Источник загрязнения N 6614, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6614 01, Газовая сварка пропан-бутаном
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B **= 2766.85**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ **= 2.5**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ **= 0.8 · 15 · 2766.85 / 10^6 = 0.0332**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 2.5 / 3600 = 0.00833**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 2766.85 / 10^6 = 0.0054**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 2.5 / 3600 = 0.001354**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.0332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001354	0.0054

Источник загрязнения N 6615, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6615 01, Гашение извести

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: Известь комовая

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

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

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**

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*** **= 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 0.74**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.4 · 0.005 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.01 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00000544**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.74 · (1-0) = 0.000001243**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.00000544**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.000001243 = 0.000001243**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000001243 = 0.000000497$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000544 = 0.000002176$
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000002176	0.000000497

Источник загрязнения N 6616
Источник выделения N 6616 01, Покрытие асфальтом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 277$
Материал: Холодный асфальт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$
Масса материала, т/год, $Q = 0.553$
Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 0.553 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.00000166$
Макс. разовый выброс , г/с, $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.00000166 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 277) = 0.000001665$
Итого:

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)	0.000001665	0.00000166

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОФ 2024 ГОД

Источник загрязнения N 0601, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 30 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.1
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 30 = 0.0656616$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0656616 / 0.359066265 = 0.182867639$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027466667	0.001376	0	0.027466667	0.001376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004463333	0.0002236	0	0.004463333	0.0002236
~~~~~~

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666667	0.000085714	0	0.001666667	0.000085714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.00045	0	0.009166667	0.00045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	0.0015	0	0.03	0.0015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000031	0.000000002	0	0.000000031	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000357167	0.000017143	0	0.000357167	0.000017143
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008571417	0.000428571	0	0.008571417	0.000428571

<u>Источник загрязнения N 0602, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,ДЭС 4 кВт</u>

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.0211
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 251 \cdot 4 = 0.00875488$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00875488 / 0.359066265 = 0.024382352$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.000290336	0	0.003662222	0.000290336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.00004718	0	0.000595111	0.00004718
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.000018086	0	0.000222222	0.000018086
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00009495	0	0.001222222	0.00009495
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0003165	0	0.004	0.0003165
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	4.22E-10	0	0.000000004	4.22E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.000003617	0	0.000047622	0.000003617
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.000090428	0	0.001142856	0.000090428

Источник загрязнения N 0603, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 4 кВт

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.063
~~~~~~

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 4 = 0.00875488$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00875488 / 0.359066265 = 0.024382352$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.00086688	0	0.003662222	0.00086688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.000140868	0	0.000595111	0.000140868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.000054	0	0.000222222	0.000054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0002835	0	0.001222222	0.0002835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.000945	0	0.004	0.000945
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000001	0	0.000000004	0.000000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.0000108	0	0.000047622	0.0000108
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.001142856	0.00027	0	0.001142856	0.00027

	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0604, Выхлопная труба
Источник выделения N 0604 01, Топливозаправка

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* = 47.535**
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* = 47.535**
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* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 47.535 + 2.66 · 47.535) · 10^{-6} = 0.0002206**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA* = 0.5 · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (47.535 + 47.535) · 10^{-6} = 0.002377**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0002206 + 0.002377 = 0.0026**

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* · *M / 100* = 99.72 · 0.0026 / 100 = 0.002593**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.000434**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 0.28 · 0.0026 / 100 = 0.00000728**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000122**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.00000728
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.002593

Источник загрязнения N 0605, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 686 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 8.3
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 30 = 0.0656616$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0656616 / 0.359066265 = 0.182867639$ (A.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027466667	0.114208	0	0.027466667	0.114208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004463333	0.0185588	0	0.004463333	0.0185588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666667	0.007114262	0	0.001666667	0.007114262
~~~~~~

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.03735	0	0.009166667	0.03735
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	0.1245	0	0.03	0.1245
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000031	0.000000166	0	0.000000031	0.000000166
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000357167	0.001422869	0	0.000357167	0.001422869
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008571417	0.035571393	0	0.008571417	0.035571393

Источник загрязнения N 0606, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 800 Кпа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.23
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 36 = 0.07879392$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.07879392 / 0.359066265 = 0.219441166$ (A.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
~~~~~~

A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03296	0.0306848	0	0.03296	0.0306848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005356	0.00498628	0	0.005356	0.00498628
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.001911422	0	0.002	0.001911422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.010035	0	0.011	0.010035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	0.03345	0	0.036	0.03345
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000037	0.000000045	0	0.000000037	0.000000045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004286	0.000382289	0	0.0004286	0.000382289
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0102857	0.009557133	0	0.0102857	0.009557133

Источник загрязнения N 0607, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 600 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.115
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 23.3
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
~~~~~~

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 23.3 = 0.050997176$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.050997176 / 0.359066265 = 0.142027199$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021332444	0.0015824	0	0.021332444	0.0015824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003466522	0.00025714	0	0.003466522	0.00025714
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001294444	0.000098571	0	0.001294444	0.000098571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007119444	0.0005175	0	0.007119444	0.0005175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0233	0.001725	0	0.0233	0.001725
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000024	0.000000002	0	0.000000024	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000277399	0.000019714	0	0.000277399	0.000019714
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.006657134	0.000492857	0	0.006657134	0.000492857

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0608, Выхлопная труба
Источник выделения N 0608 01, Битумный котел 400 л
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.46**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 0.46**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0857**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0857 \cdot (1 / 1)^{0.25} = 0.0857$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.46 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 0.001685$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.46 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 0.001685$
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.46 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.46 = 0.002705$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.46 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.46 = 0.002705$
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.46 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0064$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.46 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0064**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 0.46 · 0.025 · 0.01 = 0.000115**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 0.46 · 0.025 · 0.01 = 0.000115**
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 (592)
Об'ем производства битума, т/год , ***MY =15,25***
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** **= (1 * 15,25) / 1000 = 0.01525**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** **= 0.01525* 10 ^ 6 / (275* 3600) = 0.0154**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001685	0.001685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000115	0.000115
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002705	0.002705
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064	0.0064
2754	Углеводороды предельные С12-19 (592)	0,0154	0,01525

Источник загрязнения N 0609, Выхлопная труба
Источник выделения N 0609 01, Битумный котел 1000 л
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 0.00405**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 1.1**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0857**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0857 · (1 / 1)$^{0.25}$ = 0.0857**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***_M_ = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.00405 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.00001484**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***_G_ = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.1 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.00403**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.00405 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.00405 = 0.0000238**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.1 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1.1 = 0.00647**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.00405 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0000563**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.1 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0153**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 0.00405 · 0.025 · 0.01 = 0.000001013**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.1 · 0.025 · 0.01 = 0.000275**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 (592)

Об'ем производства битума, т/год , ***MY =0,15***

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** **= (1 * 0,15) / 1000 = 0.00015**

Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** **= 0.00015* 10 ^ 6 / (1* 3600) = 0.0417**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00403	0.00002968
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000275	0.000002026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00647	0.0000476
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0153	0.0001126
2754	Углеводороды предельные С12-19 (592)	0,0417	0,00015

Источник загрязнения N 0610, Выхлопная труба

Источник выделения N 001,Сварочный агрегат 250-400 А

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.766
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 37 = 0.08098264$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.08098264 / 0.359066265 = 0.225536754$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033875556	0.01054016	0	0.033875556	0.01054016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005504778	0.001712776	0	0.005504778	0.001712776
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002055556	0.000656569	0	0.002055556	0.000656569
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.003447	0	0.011305556	0.003447
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037	0.01149	0	0.037	0.01149

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000038	0.000000015	0	0.000000038	0.000000015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000440506	0.000131315	0	0.000440506	0.000131315
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010571414	0.003282854	0	0.010571414	0.003282854

Источник загрязнения N 6601, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6601 01, Погрузочно-разгрузочные работы экскаваторами
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
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* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 28.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 121446**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 28.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0795$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 121446 \cdot (1-0.85) = 1.05$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0795$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.05 = 1.05$
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 28.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 121446**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 28.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0159$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 121446 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.21$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0795$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.05 + 0.21 = 1.26$
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 28.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 121446**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 28.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0795$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 121446 \cdot (1-0.85) = 1.05$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0795$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.26 + 1.05 = 2.31$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.31 = 0.924$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0795 = 0.0318$
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)	0.0318	0.924

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1$
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., $N1 = 10$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
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, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 7$
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.5$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 2064$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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 · 2 · 1 · 0.6 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.8 · 0.004 · 7 · 10) = 0.1487**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1487 · (365-(121 + 172)) = 0.925**
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)	0.1487	1.849

<u>Источник загрязнения N 6602, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6602 01, Формирование бульдозерами</u>
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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 35.84**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 156968**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 35.84 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1004**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 156968 · (1-0.85) = 1.356**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.1004**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.356 = 1.356**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.356 = 0.542$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1004 = 0.0402$
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)	0.0402	0.542

Источник загрязнения N 6603, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6603 01, Машина шлифовальная
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 834$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 3$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 3$
Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 834 \cdot 3 / 10^6 = 0.162$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 3 = 0.0108$
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.029 \cdot 834 \cdot 3 / 10^6 = 0.261$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 3 = 0.0174$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0174	0.261
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0108	0.162

Источник загрязнения N 6604, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6604 01, Отрезной станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 118$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.203 · 118 · 1 / 10^6 = 0.0862**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.0862

Источник загрязнения N 6605, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6605 01, Сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 353**

Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 2**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 2**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.007**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**

Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.007 · 353 · 2 / 10^6 = 0.0178**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.007 · 2 = 0.0028**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.0178

Источник загрязнения N 6606, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6606 01, ЛКМ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.656**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.91**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 1.656 · 45 · 100 · 25 · 10^-6 = 0.1863**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.91 · 45 · 100 · 25 / (3.6 · 10^6) = 0.02844**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 1.656 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.273**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.91 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0417**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 2.85**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.56**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 2.85 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.1603**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 1.56 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02438**
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 2.85 · 45 · 50 · 25 · 10^{-6} = 0.1603**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 1.56 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02438**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 2.85 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.47**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 1.56 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0715**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 3.48**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.9**
Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 49.5**
Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 3.48 · 49.5 · 20.78 · 25 · 10^{-6} = 0.0895**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 1.9 · 49.5 · 20.78 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01357**
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.14**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 3.48 · 49.5 · 20.14 · 25 · 10^{-6} = 0.0867**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01315$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.48 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00603$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000914$

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.48 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.2484$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0377$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 3.48 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.527$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.9 \cdot (100-49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.08$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00235$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0013$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00235 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000106$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0013 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001628$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00235 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000103$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0013 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001583$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00235 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00001528$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0013 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000002347$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.00235 · 53.5 · 28.66 · 25 · 10^{-6} = 0.00009**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6})** = 0.0013 · 53.5 · 28.66 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00001384**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4}** = 1 · 0.00235 · (100-53.5) · 30 · 10^{-4} = 0.000328**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4})** = 1 · 0.0013 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0000504**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.01**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0055**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 73**
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6}** = 0.01 · 73 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.0004745**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6})** = 0.0055 · 73 · 26 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0000725**
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6}** = 0.01 · 73 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.000219**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6})** = 0.0055 · 73 · 12 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00003346**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6}** = 0.01 · 73 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.001132**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6})** = 0.0055 · 73 · 62 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000173**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4}** = 1 · 0.01 · (100-73) · 30 · 10^{-4} = 0.00081**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^{4})** = 1 · 0.0055 · (100-73) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0001238**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 1.99**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.1**
Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 63**
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.99 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.18$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.99 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.1335$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0205$
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.99 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.221$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0339$
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0065**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0036**
Марка ЛКМ: Лак МЛ-92
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 47.5**
Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0065 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0000772$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001188$
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0065 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000309$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000475$
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0065 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000309$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000475$
Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0065 · 47.5 · 10 · 25 ·** 10^{-6} **= 0.0000772**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.0036 · 47.5 · 10 · 25 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00001188**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** **=** ***KOC*** **·** ***MS*** **· (100-F2) ·** ***DK*** **·** 10^{-4} **= 1 · 0.0065 · (100-47.5) · 30 ·** 10^{-4} **= 0.001024**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** ***KOC*** **·** ***MS1*** **· (100-F2) ·** ***DK*** **/ (3.6 ·** 10^4**) = 1 · 0.0036 · (100-47.5) · 30 / (3.6 ·** 10^4**) = 0.0001575**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.89**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.49**
Марка ЛКМ: Растворитель 646
Способ окраски: Окунание (пропитка)
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.89 · 100 · 7 · 28 ·** 10^{-6} **= 0.01744**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.49 · 100 · 7 · 28 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00267**
Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 15**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.89 · 100 · 15 · 28 ·** 10^{-6} **= 0.0374**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.49 · 100 · 15 · 28 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00572**
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.89 · 100 · 10 · 28 ·** 10^{-6} **= 0.0249**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.49 · 100 · 10 · 28 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00381**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.89 · 100 · 50 · 28 ·** 10^{-6} **= 0.1246**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.49 · 100 · 50 · 28 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.01906**
Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.89 · 100 · 10 · 28 ·** 10^{-6} **= 0.0249**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.49 · 100 · 10 · 28 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00381**
Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 8**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.89 · 100 · 8 · 28 ·** 10^{-6} **= 0.01994**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.49 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00305$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.7$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.48$

Марка ЛКМ: Бензин-растворитель

Способ окраски: Окунание (пропитка)

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.7 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.756$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.48 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.115$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.42$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.23$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Окунание (пропитка)

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.42 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.1176$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.23 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0179$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02844	0.527012
0621	Метилбензол (349)	0.01906	0.12574728
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01357	0.1269772
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00001188	0.0000772
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00381	0.0249
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00305	0.02606
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00381	0.025119
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00267	0.0180205
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.115	0.756
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0377	0.2484
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02438	0.498409
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08	1.493162

Источник загрязнения N 6607, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6607 01, Сварочные работы электродами
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 205.24**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.112**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 13.9 · 205.24 / 10^6 = 0.00285**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 13.9 · 0.112 / 3600 = 0.0004324**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 1.09 · 205.24 / 10^6 = 0.0002237**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.09 · 0.112 / 3600 = 0.0000339**
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 1 · 205.24 / 10^6 = 0.0002052**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1 · 0.112 / 3600 = 0.0000311**
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 1 · 205.24 / 10^6 = 0.0002052**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1 · 0.112 / 3600 = 0.0000311**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.93 · 205.24 / 10^6 = 0.000191**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.93 · 0.112 / 3600 = 0.00002893**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / 10^6 = 0.8 · 2.7 · 205.24 / 10^6 = 0.000443**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.8 · 2.7 · 0.112 / 3600 = 0.0000672**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / 10^6 = 0.13 · 2.7 · 205.24 / 10^6 = 0.000072**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.13 · 2.7 · 0.112 / 3600 = 0.00001092**
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 13.3 · 205.24 / 10^6 = 0.00273**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 13.3 · 0.112 / 3600 = 0.000414**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1.84**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.001**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 14.97 · 1.84 / 10^6 = 0.00002754**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 14.97 · 0.001 / 3600 = 0.00000416**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 1.84 / 10^6 = 0.000003183**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 0.001 / 3600 = 0.000000481**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 6860.3**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 3.76**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **15.73 · 6860.3 / 10⁶ = 0.108**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **15.73 · 3.76 / 3600 = 0.01643**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.66 · 6860.3 / 10⁶ = 0.01139**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.66 · 3.76 / 3600 = 0.001734**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.41 · 6860.3 / 10⁶ = 0.00281**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.41 · 3.76 / 3600 = 0.000428**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **0.02**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.000011**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **9.77 · 0.02 / 10⁶ = 0.0000001954**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.77 · 0.000011 / 3600 = 0.00000002985**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.73 · 0.02 / 10⁶ = 0.0000000346**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.000011 / 3600 = 0.00000000529**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.4 · 0.02 / 10⁶ = 0.000000008**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.000011 / 3600 = 0.00000000122**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 207.32**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.1136**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 10.69 · 207.32 / 10^6 = 0.002216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 10.69 · 0.1136 / 3600 = 0.000337**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.92 · 207.32 / 10^6 = 0.0001907**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.92 · 0.1136 / 3600 = 0.00002903**
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 1.4 · 207.32 / 10^6 = 0.00029**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.4 · 0.1136 / 3600 = 0.0000442**
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 3.3 · 207.32 / 10^6 = 0.000684**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 3.3 · 0.1136 / 3600 = 0.0001041**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.75 · 207.32 / 10^6 = 0.0001555**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.75 · 0.1136 / 3600 = 0.00002367**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO2*** **·** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 207.32 / 10^6 = 0.000249**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 0.1136 / 3600 = 0.0000379**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 207.32 / 10^6 = 0.0000404**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 0.1136 / 3600 = 0.00000615**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 207.32 / 10^6 = 0.00276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.1136 / 3600 = 0.00042**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01643	0.1130937354
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001734	0.0118076176
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000672	0.000692
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001092	0.0001124
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00042	0.00549
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002893	0.000346508
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001041	0.0008892
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)	0.000428	0.0033052

Источник загрязнения N 6608, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6608 01, Газовая резка легиров. проволокой

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь качественная легированная

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 1460**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 82.5**

в том числе:

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.25**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 1.25 · 1460 / 10^6 = 0.001825**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 1.25 / 3600 = 0.000347**
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 81.25**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 81.25 · 1460 / 10^6 = 0.1186**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 81.25 / 3600 = 0.02257**

Газы:
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 42.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6* = 42.9 · 1460 / 10^6 = 0.0626**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600* = 42.9 / 3600 = 0.01192**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 33.6**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6* = 0.8 · 33.6 · 1460 / 10^6 = 0.03924**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600* = 0.8 · 33.6 / 3600 = 0.00747**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6* = 0.13 · 33.6 · 1460 / 10^6 = 0.00638**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600* = 0.13 · 33.6 / 3600 = 0.001213**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02257	0.1186
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000347	0.001825
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00747	0.03924
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001213	0.00638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01192	0.0626

Источник загрязнения N 6609, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6609 01, Паяльные работы
Список литературы
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта
п.2 Медницкий участок
Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)
Марка припоя: ПОС-30
Время "чистой" пайки в день, час, ***_S_* = 2**
Количество дней работы участка в год, ***N* = 365**
Количество общее постов, шт., ***_KOLIV_* = 2**
Количество одновременно работающих постов, шт., ***NN* = 2**
Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, ***GV*** **= 0.0000075**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), ***M1*** **=** ***GV*** **·** ***_S_*** **·** ***N*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***3600*** **·** 10^{-3} **= 0.0000075 · 2 · 365 · 2 · 3600 · 10^{-3} = 0.0394**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** **=** ***M1 / 1000*** **= 0.0394 / 1000 = 0.0000394**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** **=** ***GV*** **·** ***NN*** **= 0.0000075 · 2 = 0.000015**
Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, ***GV*** **= 0.0000033**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), ***M1*** **=** ***GV*** **·** ***_S_*** **·** ***N*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***3600*** **·** 10^{-3} **= 0.0000033 · 2 · 365 · 2 · 3600 · 10^{-3} = 0.01734**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***_M_*** **=** ***M1 / 1000*** **= 0.01734 / 1000 = 0.00001734**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***_G_*** **=** ***GV*** **·** ***NN*** **= 0.0000033 · 2 = 0.0000066**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000066	0.00001734
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000015	0.0000394

Источник загрязнения N 6610, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6610 01, Площадка для хранения песка
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
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4643.97**
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 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.475**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 4643.97 · (1-0) = 3.21**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.475**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.21 = 3.21**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4643.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.475**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 4643.97 · (1-0) = 3.21**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.475**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.21 + 3.21 = 6.42**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4643.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
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 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.095**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 4643.97 · (1-0) = 0.642**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.475**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 6.42 + 0.642 = 7.06**
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 30**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 2064 / 24 = 172**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 30 · (1-0.85) = 0.0117**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.8 · 0.002 · 30 · (365-(121 + 172)) · (1-0.85) = 0.0623**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.475 + 0.0117 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 7.06 + 0.0623 = 7.12**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 7.12 = 2.85**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.487 = 0.1948**
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)	0.1948	2.85

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
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* = 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
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* = 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 7**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 10) = 0.0838$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0838 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.521$
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)	0.1948	3.371

Источник загрязнения N 6611, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6611 01, Площадка для хранения щебня
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: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 479.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0285$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 479.5 \cdot (1-0.85) = 0.0199$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0285$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0199 = 0.0199$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 479.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0057**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 479.5 · (1-0.85) = 0.00398**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0285**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.0199 + 0.00398 = 0.0239**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 479.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0285**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 479.5 · (1-0.85) = 0.0199**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0285**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.0239 + 0.0199 = 0.0438**
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 2064 / 24 = 172**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (1-0.85) = 0.00585**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (365-(121 + 172)) · (1-0.85) = 0.0312**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.0285 + 0.00585 = 0.03435**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.0438 + 0.0312 = 0.075**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.075 = 0.03**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.03435 = 0.01374**
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)	0.01374	0.03

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
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*** **= 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
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*** **= 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 7**
Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 2064 / 24 = 172**
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 · 2 · 1 · 0.6 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.8 · 0.002 · 7 · 10) = 0.0838**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0838 · (365-(121 + 172)) = 0.521**
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)	0.0838	0.551

Источник загрязнения N 6612, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6612 01, Площадка для хранения ПГС
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: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 348.94**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0004155**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 348.94 · (1-0.85) = 0.000211**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0004155**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.000211 = 0.000211**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 348.94**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
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)* = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0000831**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 348.94 · (1-0.85) = 0.0000422**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0004155**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.000211 + 0.0000422 = 0.000253**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
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*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 348.94**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0004155**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 348.94 · (1-0.85) = 0.000211**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0004155**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.000253 + 0.000211 = 0.000464**
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гравий
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
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**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 2064 / 24 = 172**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 20 · (1-0.85) = 0.00682**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 20 · (365-(121 + 172)) · (1-0.85) = 0.0364**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.0004155 + 0.00682 = 0.00724**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.000464 + 0.0364 = 0.0369**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0369 = 0.01476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.00724 = 0.002896**
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,	0.002896	0.01476

	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 при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
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* = 10**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
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* = 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 7**
Перевозимый материал: Гравий
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 10) = 0.0838$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0838 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.521$
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)	0.0838	0.53576

Источник загрязнения N 6613, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6613 01, Покрытие битумом

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **1095**
Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), P = **0.2**
Масса материала, т/год, Q = **15.4**
Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X$ = **0.01**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, B = **0.12**
Влажность материала, %, VL = **0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W$ = **1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2}$ = **0.12 · 0.2 · 15.4 · 1 · 0.01 · 10^{-2} = 0.00003696**
Макс. разовый выброс , г/с, $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ = **0.00003696 · 10^6 / (3600 · 1095) = 0.00000938**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000938	0.00003696

Источник загрязнения N 6614, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6614 01, Газовая сварка пропан-бутаном
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **3640.8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **2.5**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.8 · 15 · 3640.8 / 10^6 = 0.0437**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 2.5 / 3600 = 0.00833**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 3640.8 / 10^6 = 0.0071**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 2.5 / 3600 = 0.001354**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.0437
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001354	0.0071

Источник загрязнения N 6615, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6615 01, Гашение извести

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: Известь комовая

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

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

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**

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*** **= 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 0.97**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.4 · 0.005 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.01 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00000544**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.97 · (1-0) = 0.00000163**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.00000544**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00000163 = 0.00000163**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000163 = 0.000000652$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000544 = 0.000002176$
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000002176	0.000000652

Источник загрязнения N 6616
Источник выделения N 6616 01, Покрытие асфальтом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 365$
Материал: Холодный асфальт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.25$
Масса материала, т/год, $Q = 0.73$
Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$
Влажность материала, %, $VL = 0$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 1$
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 0.73 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.00000219$
Макс. разовый выброс , г/с, $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.00000219 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 365) = 0.000001667$
Итого:

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)	0.000001667	0.00000219

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ОФ 2025 ГОД

Источник загрязнения N 0601, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 30 кВт

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.024
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 30 = 0.0656616$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0656616 / 0.359066265 = 0.182867639$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027466667	0.00033024	0	0.027466667	0.00033024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004463333	0.000053664	0	0.004463333	0.000053664
~~~~~~

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666667	0.000020571	0	0.001666667	0.000020571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.000108	0	0.009166667	0.000108
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	0.00036	0	0.03	0.00036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000031	4.8E-10	0	0.000000031	4.8E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000357167	0.000004114	0	0.000357167	0.000004114
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008571417	0.000102857	0	0.008571417	0.000102857

Источник загрязнения N 0602, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 4 кВт

___

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.00506
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 251 \cdot 4 = \mathbf{0.00875488}$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = \mathbf{0.359066265}$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00875488 / 0.359066265 = \mathbf{0.024382352}$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.000069626	0	0.003662222	0.000069626
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.000011314	0	0.000595111	0.000011314
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.000004337	0	0.000222222	0.000004337
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.00002277	0	0.001222222	0.00002277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0000759	0	0.004	0.0000759
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	1.012E-10	0	0.000000004	1.012E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.000000867	0	0.000047622	0.000000867
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.000021686	0	0.001142856	0.000021686

Источник загрязнения N 0603, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС 4 кВт

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.015
~~~~~~

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 251 * 4 = 0.00875488** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.00875488 / 0.359066265 = 0.024382352** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.0002064	0	0.003662222	0.0002064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.00003354	0	0.000595111	0.00003354
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.000012857	0	0.000222222	0.000012857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0000675	0	0.001222222	0.0000675
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.000225	0	0.004	0.000225
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	3.E-10	0	0.000000004	3.E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.000002571	0	0.000047622	0.000002571
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.001142856	0.000064286	0	0.001142856	0.000064286

	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0604, Выхлопная труба
Источник выделения N 0604 01, Топливозаправка

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* = 11.41**
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* = 11.41**
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* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 11.41 + 2.66 · 11.41) · 10^{-6} = 0.0000529**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA* = 0.5 · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (11.41 + 11.41) · 10^{-6} = 0.00057**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0000529 + 0.00057 = 0.000623**

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* · *M / 100* = 99.72 · 0.000623 / 100 = 0.000621**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.000434**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 0.28 · 0.000623 / 100 = 0.000001744**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000122**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122	0.000001744
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434	0.000621

Источник загрязнения N 0605, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 686 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 30 = 0.0656616$ (A.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0656616 / 0.359066265 = 0.182867639$ (A.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.027466667	0.02752	0	0.027466667	0.02752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004463333	0.004472	0	0.004463333	0.004472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666667	0.00171428	0	0.001666667	0.00171428
~~~~~~

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.009	0	0.009166667	0.009
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	0.03	0	0.03	0.03
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000031	0.00000004	0	0.000000031	0.00000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000357167	0.00034286	0	0.000357167	0.00034286
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008571417	0.00857142	0	0.008571417	0.00857142

<u>Источник загрязнения N 0606, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,Компрессор 800 Кпа</u>

___

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.535
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10**$^{-6}$ *** 251 * 36 = 0.07879392** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.07879392 / 0.359066265 = 0.219441166** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
~~~~~~

A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03296	0.0073616	0	0.03296	0.0073616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005356	0.00119626	0	0.005356	0.00119626
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.00045857	0	0.002	0.00045857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.0024075	0	0.011	0.0024075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	0.008025	0	0.036	0.008025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000037	0.000000011	0	0.000000037	0.000000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004286	0.000091715	0	0.0004286	0.000091715
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0102857	0.002292855	0	0.0102857	0.002292855

Источник загрязнения N 0607, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Компрессор 600 кПа

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.03
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 23.3
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
~~~~~~

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 251 * 23.3 = 0.050997176$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.050997176 / 0.359066265 = 0.142027199$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021332444	0.0004128	0	0.021332444	0.0004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003466522	0.00006708	0	0.003466522	0.00006708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001294444	0.000025714	0	0.001294444	0.000025714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007119444	0.000135	0	0.007119444	0.000135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0233	0.00045	0	0.0233	0.00045
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000024	6.E-10	0	0.000000024	6.E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000277399	0.000005143	0	0.000277399	0.000005143

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.006657134	0.000128571	0	0.006657134	0.000128571

Источник загрязнения N 0608, Выхлопная труба
Источник выделения N 0608 01, Битумный котел 400 л

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.11**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.46**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** = **1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** = **1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0857**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0857 \cdot (1 / 1)^{0.25} = 0.0857$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.11 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 0.000403$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.46 \cdot 42.75 \cdot 0.0857 \cdot (1-0) = 0.001685$
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.11 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.11 = 0.000647$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.46 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.46 = 0.002705$
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.11 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00153**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.46 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0064**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_* = *BT* · *AR* · *F* = 0.11 · 0.025 · 0.01 = 0.0000275**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_* = *BG* · *A1R* · *F* = 0.46 · 0.025 · 0.01 = 0.000115**
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 (592)
Об'ем производства битума, т/год , ***MY =3,663***
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_* = *(1 * MY) / 1000* = (1 * 3,663) / 1000 = 0.0037**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_* = *_M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0.0037* 10 ^ 6 / (66* 3600) = 0.0156**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001685	0.000403
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000115	0.0000275
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002705	0.000647
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0064	0.00153
2754	Углеводороды предельные С12-19 (592)	0,0156	0,0037

Источник загрязнения N 0609, Выхлопная труба
Источник выделения N 0609 01, Битумный котел 1000 л
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.00097**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 0.00026**
Марка топлива, ***M* = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 10210**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** **= 1**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** **= 1**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0857**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0857 · (1 / 1)$^{0.25}$ = 0.0857**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***_M_ = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.00097 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.000003554**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***_G_ = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.00026 · 42.75 · 0.0857 · (1-0) = 0.000000953**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 0.00097 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.00097 = 0.0000057**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 0.00026 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.00026 = 0.00000153**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.00097 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00001348**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.00026 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.000003614**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 0.00097 · 0.025 · 0.01 = 0.0000002425**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 0.00026 · 0.025 · 0.01 = 0.000000065**
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 (592)
Об'ем производства битума, т/год , ***MY =0,037***
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000*** **= (1 * 0,037) / 1000 = 0.000037**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** **= 0.000037* 10 ^ 6 / (1* 3600) = 0.0103**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000000953	0.000003554
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000000065	0.0000002425

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00000153	0.0000057
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000003614	0.00001348
2754	Углеводороды предельные С12-19 (592)	0,0103	0,000037

Источник загрязнения N 0610, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Сварочный агрегат 250-400 А

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.184

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 251

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 251 \cdot 37 = 0.08098264$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.08098264 / 0.359066265 = 0.225536754$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033875556	0.00253184	0	0.033875556	0.00253184
~~~~~~

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005504778	0.000411424	0	0.005504778	0.000411424
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002055556	0.000157714	0	0.002055556	0.000157714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305556	0.000828	0	0.011305556	0.000828
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.037	0.00276	0	0.037	0.00276
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000038	0.000000004	0	0.000000038	0.000000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000440506	0.000031543	0	0.000440506	0.000031543
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010571414	0.000788571	0	0.010571414	0.000788571

Источник загрязнения N 6601, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6601 01, Погрузочно-разгрузочные работы экскаваторами
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
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*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 27.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 29147**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 27.6 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.0773**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 29147 · (1-0.85) = 0.252**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0773**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.252 = 0.252**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
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*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 27.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 29147**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 27.6 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.01546**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 29147 · (1-0.85) = 0.0504**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0773**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.252 + 0.0504 = 0.3024**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
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*** = **2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **27.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **29147**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 27.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0773$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 29147 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.252$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0773$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.3024 + 0.252 = 0.554$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.554 = 0.2216$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0773 = 0.0309$
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)	0.0309	0.2216

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **1**
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*** = **8**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
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*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **7**

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* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 2064 / 24 = 172**
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 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.004 · 7 · 8) = 0.0167**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0167 · (365-(121 + 172)) = 0.1039**
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)	0.0309	0.3255

Источник загрязнения N 6602, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6602 01, Формирование бульдозерами
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
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* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 35.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 37672.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 35.7 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.1**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 37672.3 · (1-0.85) = 0.3255**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.1**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.3255 = 0.3255**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.3255 = 0.1302**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.1 = 0.04**
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)	0.04	0.1302

Источник загрязнения N 6603, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6603 01, Машина шлифовальная
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 200**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**
Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶* = 3600 · 0.018 · 200 · 1 / 10⁶ = 0.01296**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.029**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶* = 3600 · 0.029 · 200 · 1 / 10⁶ = 0.0209**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.029 · 1 = 0.0058**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0209
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.01296

Источник загрязнения N 6604, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6604 01, Отрезной станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **28**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.203 · 28 · 1 / 10^6 = 0.02046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.02046

Источник загрязнения N 6605, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6605 01, Сверлильный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **85**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **2**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.007 · 85 · 2 / 10^6 = 0.00428**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.007 · 2 = 0.0028**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.00428

Источник загрязнения N 6606, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6606 01, ЛКМ

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = **0.4**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.91**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.91 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02844$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.4 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.066$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.91 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0417$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.684**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.55**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.684 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0385$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.55 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0242$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.684 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0385$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.55 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0242$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.684 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1129$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.55 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.071$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.835**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.9**

Марка ЛКМ: Эмаль МЛ-12

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 49.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 20.78**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.835 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.02147$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01357$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.14$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.835 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0208$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01315$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.835 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.001447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000914$

Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.835 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0596$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.9 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0377$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.835 \cdot (100-49.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1265$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.9 \cdot (100-49.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.08$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00056$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0013$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00056 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00002524$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0013 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001628$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00056 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00002455$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0013 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001583$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4.86**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00056 · 53.5 · 4.86 · 25 · 10^{-6} = 0.00000364**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.0013 · 53.5 · 4.86 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.000002347**
Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 28.66**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00056 · 53.5 · 28.66 · 25 · 10^{-6} = 0.00002147**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.0013 · 53.5 · 28.66 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00001384**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** **=** $KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ **= 1 · 0.00056 · (100-53.5) · 30 · 10^{-4} = 0.0000781**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ **= 1 · 0.0013 · (100-53.5) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0000504**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.006**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 73**
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0025 · 73 · 26 · 25 · 10^{-6} = 0.0001186**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.006 · 73 · 26 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0000791**
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0025 · 73 · 12 · 25 · 10^{-6} = 0.0000548**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.006 · 73 · 12 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0000365**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0025 · 73 · 62 · 25 · 10^{-6} = 0.000283**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.006 · 73 · 62 · 25 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0001886**
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0025 \cdot (100-73) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002025$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.006 \cdot (100-73) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000135$
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.48$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.1$
Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.48 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0434$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0276$
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.48 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0322$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0205$
Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.48 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0533$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.1 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0339$
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0016$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0036$
Марка ЛКМ: Лак МЛ-92
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$
Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000019$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001188$
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000076$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000475$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000076$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000475$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000019$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0036 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001188$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0016 \cdot (100-47.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.000252$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0036 \cdot (100-47.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0001575$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2135$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.485$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Окунание (пропитка)

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2135 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.004185$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.485 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00264$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2135 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00897$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.485 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00566$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2135 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00598$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.485 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00377$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.2135 · 100 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.0299**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.485 · 100 · 50 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.01886**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.2135 · 100 · 10 · 28 · 10^{-6} = 0.00598**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.485 · 100 · 10 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00377**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.2135 · 100 · 8 · 28 · 10^{-6} = 0.00478**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.485 · 100 · 8 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00302**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.65**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 1.48**
Марка ЛКМ: Бензин-растворитель
Способ окраски: Окунание (пропитка)
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.65 · 100 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.182**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 1.48 · 100 · 100 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.115**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.1**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.23**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Окунание (пропитка)
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.1 · 100 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.028**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.23 · 100 · 100 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.0179**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02844	0.12700055
0621	Метилбензол (349)	0.01886	0.03018664
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01357	0.030459

1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00001188	0.000019
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00377	0.00598
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00302	0.00624847
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00377	0.0060348
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00264	0.00432884
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.115	0.182
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0377	0.0596
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0242	0.119576
2902	Взвешенные частицы (116)	0.08	0.3592326

Источник загрязнения N 6607, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6607 01, Сварочные работы электродами
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 49.26**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.112**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.99**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 13.9 · 49.26 / 10^6 = 0.000685**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **= *GIS* · *BMAX* / 3600 = 13.9 · 0.112 / 3600 = 0.0004324**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 1.09 · 49.26 / 10^6 = 0.0000537**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **= *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.09 · 0.112 / 3600 = 0.0000339**
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 1 · 49.26 / 10^6 = 0.0000493**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.112 / 3600 = 0.0000311**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1 · 49.26 / 10^6 = 0.0000493**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.112 / 3600 = 0.0000311**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.93 · 49.26 / 10^6 = 0.0000458**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.93 · 0.112 / 3600 = 0.00002893**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 2.7**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 2.7 · 49.26 / 10^6 = 0.0001064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 2.7 · 0.112 / 3600 = 0.0000672**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 2.7 · 49.26 / 10^6 = 0.0000173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 2.7 · 0.112 / 3600 = 0.00001092**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 49.26 / 10^6 = 0.000655**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.112 / 3600 = 0.000414**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.44**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.001**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 0.44 / 10^6 = 0.00000659**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 14.97 · 0.001 / 3600 = 0.00000416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 0.44 / 10^6 = 0.000000761**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **= *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.73 · 0.001 / 3600 = 0.000000481**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1646.5**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 3.74**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 17.8**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 15.73 · 1646.5 / 10^6 = 0.0259**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **= *GIS* · *BMAX* / *3600* = 15.73 · 3.74 / 3600 = 0.01634**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 1.66 · 1646.5 / 10^6 = 0.002733**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **= *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.66 · 3.74 / 3600 = 0.001725**
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 0.41 · 1646.5 / 10^6 = 0.000675**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **= *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.41 · 3.74 / 3600 = 0.000426**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.005**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.0114**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **= *GIS* · *B* / 10^6 = 9.77 · 0.005 / 10^6 = 0.00000004885**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **= *GIS* · *BMAX* / *3600* = 9.77 · 0.0114 / 3600 = 0.00003094**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 1.73 · 0.005 / 10⁶ = 0.00000000865**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.0114 / 3600 = 0.00000548**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 0.4 · 0.005 / 10⁶ = 0.000000002**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 0.0114 / 3600 = 0.000001267**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 49.76**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.113**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 10.69 · 49.76 / 10⁶ = 0.000532**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 10.69 · 0.113 / 3600 = 0.0003355**
Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 0.92 · 49.76 / 10⁶ = 0.0000458**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 0.113 / 3600 = 0.0000289**
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)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 1.4 · 49.76 / 10⁶ = 0.0000697**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 1.4 · 0.113 / 3600 = 0.00004394**
Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS · B / 10⁶*** **= 3.3 · 49.76 / 10⁶ = 0.0001642**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 0.113 / 3600 = 0.0001036**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.75 · 49.76 / 10^6 = 0.0000373**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 0.113 / 3600 = 0.00002354**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 1.5 · 49.76 / 10^6 = 0.0000597**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 1.5 · 0.113 / 3600 = 0.0000377**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 1.5 · 49.76 / 10^6 = 0.0000097**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 1.5 · 0.113 / 3600 = 0.00000612**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 49.76 / 10^6 = 0.000662**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.113 / 3600 = 0.0004175**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01634	0.02712363885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001725	0.00283326965
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000672	0.0001661
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001092	0.000027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0004175	0.001317
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002893	0.000083102
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001036	0.0002135
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)	0.000426	0.000794

Источник загрязнения N 6608, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6608 01, Газовая резка легиров. проволокой

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь качественная легированная
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 352**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 82.5**
в том числе:
Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 1.25**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 1.25 · 352 / 10^6 = 0.00044**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1.25 / 3600 = 0.000347**
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 81.25**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 81.25 · 352 / 10^6 = 0.0286**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 81.25 / 3600 = 0.02257**

Газы:
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 42.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 42.9 · 352 / 10^6 = 0.0151**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 42.9 / 3600 = 0.01192**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 33.6**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 33.6 · 352 / 10^6 = 0.00946**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 33.6 / 3600 = 0.00747**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 33.6 · 352 / 10^6 = 0.001538**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 33.6 / 3600 = 0.001213**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02257	0.0286
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000347	0.00044
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00747	0.00946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001213	0.001538
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01192	0.0151

Источник загрязнения N 6609, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6609 01, Паяльные работы
Список литературы
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок
Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)
Марка припоя: ПОС-30
Время "чистой" пайки в день, час, ***_S_*** **= 2**
Количество дней работы участка в год, ***N*** **= 88**
Количество общее постов, шт., ***_KOLIV_*** **= 2**
Количество одновременно работающих постов, шт., ***NN*** **= 2**
Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, ***GV*** **= 0.0000075**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot \_S\_ \cdot N \cdot \_KOLIV\_ \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 2 \cdot 88 \cdot 2 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0095$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = M1 / 1000 = 0.0095 / 1000 = 0.0000095$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\_G\_ = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 2 = 0.000015$
Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, ***GV*** **= 0.0000033**
Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot \_S\_ \cdot N \cdot \_KOLIV\_ \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 2 \cdot 88 \cdot 2 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.00418$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = M1 / 1000 = 0.00418 / 1000 = 0.00000418$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\_G\_ = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 2 = 0.0000066$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000066	0.00000418
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000015	0.0000095

Источник загрязнения N 6610, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6610 01, Площадка для хранения песка
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
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1114.55**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0712**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 1114.55 · (1-0.85) = 0.1156**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0712**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.1156 = 0.1156**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1114.55**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0712**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 1114.55 · (1-0.85) = 0.1156**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0712**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.1156 + 0.1156 = 0.231**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1114.55**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1114.55 \cdot (1-0.85) = 0.0231$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0712$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.231 + 0.0231 = 0.254$
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 30**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (1-0.85) = 0.0117$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 30 \cdot (365-(121 + 172)) \cdot (1-0.85) = 0.0623$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0712 + 0.0117 = 0.0829$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.254 + 0.0623 = 0.316$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.316 = 0.1264$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0829 = 0.03316$
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)	0.03316	0.1264

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
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* = 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
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* = 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 7**
Перевозимый материал: Песок
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 7) = 0.0592$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0592 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.368$
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,	0.0592	0.4944

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

<u>Источник загрязнения N 6611, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6611 01, Площадка для хранения щебня</u>
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: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
<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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 115.08**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0285$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 115.08 \cdot (1-0.85) = 0.00477$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0285$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00477 = 0.00477$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
<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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 115.08**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0057$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 115.08 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000955$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0285$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00477 + 0.000955 = 0.00573$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 115.08**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0285$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 115.08 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00477$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0285$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00573 + 0.00477 = 0.0105$
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

<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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 2064 / 24 = 172**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.4 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (1-0.85) = 0.00585**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 20 · (365-(121 + 172)) · (1-0.85) = 0.0312**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.0285 + 0.00585 = 0.03435**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.0105 + 0.0312 = 0.0417**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0417 = 0.01668**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.03435 = 0.01374**
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)	0.01374	0.01668

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1**
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*** **= 7**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
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*** **= 7**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 7**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 7) = 0.0592$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0592 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.368$
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)	0.0592	0.38468

Источник загрязнения N 6612, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6612 01, Площадка для хранения ПГС
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: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 83.75**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0004155**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 83.75 · (1-0.85) = 0.0000507**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0004155**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0000507 = 0.0000507**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 2.5**
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* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 83.75**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
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)* = 0.01 · 0.001 · 1.4 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 2.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0000831**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.001 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 83.75 · (1-0.85) = 0.00001013**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0004155**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.0000507 + 0.00001013 = 0.0000608**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.001**

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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
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*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **83.75**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0004155$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 83.75 \cdot (1-0.85) = 0.0000507$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0004155$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0000608 + 0.0000507 = 0.0001115$
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гравий
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2.5**
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**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **121**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **2064**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (1-0.85) = 0.00682$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (365-(121 + 172)) \cdot (1-0.85) = 0.0364$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0004155 + 0.00682 = 0.00724$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0001115 + 0.0364 = 0.0365$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0365 = 0.0146$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00724 = 0.002896$
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)	0.002896	0.0146

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: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1$
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., $N1 = 7$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
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, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.01$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 7$
Перевозимый материал: Гравий
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2.5$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 2064$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 7 \cdot 7) = 0.0592$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0592 \cdot (365-(121 + 172)) = 0.368$
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)	0.0592	0.3826

Источник загрязнения N 6613, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6613 01, Покрытие битумом

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **264**
Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), P = **0.2**
Масса материала, т/год, Q = **3.7**
Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X$ = **0.01**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, B = **0.12**
Влажность материала, %, VL = **0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W$ = **1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2}$ = **0.12 · 0.2 · 3.7 · 1 · 0.01 · 10^{-2} = 0.00000888**
Макс. разовый выброс , г/с, $\_G\_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ = **0.00000888 · 10^6 / (3600 · 264) = 0.00000934**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000934	0.00000888

Источник загрязнения N 6614, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6614 01, Газовая сварка пропан-бутаном

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **873.78**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 2.5**

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 873.78 / 10^6 = 0.01049**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 2.5 / 3600 = 0.00833**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 873.78 / 10^6 = 0.001704**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 2.5 / 3600 = 0.001354**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.01049
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001354	0.001704

Источник загрязнения N 6615, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6615 01, Гашение извести
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: Известь комовая
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**
Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
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*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 0.23**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.4 · 0.005 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.01 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00000544**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 1 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.23 · (1-0) = 0.0000003864**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00000544**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0000003864 = 0.0000003864**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0000003864 = 0.0000001546**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.00000544 = 0.000002176**
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000002176	0.0000001546

Источник загрязнения N 6616
Источник выделения N 6616 01, Покрытие асфальтом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 88**
Материал: Холодный асфальт
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид хранения: Открытый склад (в штабелях или под навесом)
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1), ***P* = 0.25**
Масса материала, т/год, ***Q* = 0.175**
Местные условия: Загрузочный рукав
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), ***K2X* = 0.01**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, ***B* = 0.12**
Влажность материала, %, ***VL* = 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), ***K1W* = 1**
Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), ***MC0 = B · P · Q · K1W · K2X · 10^{-2}* = 0.12 · 0.25 · 0.175 · 1 · 0.01 · 10^{-2} = 0.000000525**
Макс. разовый выброс , г/с, ***_G_ = MC0 · 10^6 / (3600 · _T_)* = 0.000000525 · 10^6 / (3600 · 88) = 0.000001657**
Итого:

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,	0.000001657	0.000000525

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОФ

СКЛАД ИСХОДНОЙ РУДЫ

Источник загрязнения N 6501, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6501 01, Разгрузка исходной руды с карьера

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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5.8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **1**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **174.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **878472**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 174.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.423$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 878472 \cdot (1-0) = 22.14$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.423$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 22.14 = 22.14$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 22.14 = 8.86$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.423 = 0.569$

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)	0.569	8.86

Источник загрязнения N 6502, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6502 01, Формирование насыпи в штабелях бульдозерами

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **5.8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**

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

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **174.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **878472**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 174.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 14.23$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 878472 \cdot (1-0) = 221.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 14.23$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 221.4 = 221.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 221.4 = 88.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 14.23 = 5.69$
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)	5.69	88.6

Источник загрязнения N 6503, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6503 01, Хранение исходной руды

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.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Полевой шпат
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 5.8$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 4489$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 2064$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4489 \cdot (1-0) = 5.47$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4489 \cdot (365-(121 + 172)) \cdot (1-0) = 29.15$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.47 = 5.47$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 29.15 = 29.15$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 29.15 = 11.66$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.47 = 2.19$
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)	2.19	11.66

Источник загрязнения N 6504, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6504 01, Погрузка исходной руды в автосамосвалы
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.07$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 5.8$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 174.3$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 878472$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 174.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 14.23$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 878472 \cdot (1-0) = 221.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 14.23$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 221.4 = 221.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 221.4 = 88.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 14.23 = 5.69$
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)	5.69	88.6

Источник загрязнения N 6505, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6505 01, Транспортировка руды 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: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$
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, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.5$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.5 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 4.93$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 14$
Перевозимый материал: Полевой шпат
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5.8$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 2064$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2064 / 24 = 172$
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 · 3.5 · 1 · 0.6 · 0.01 · 3 · 0.1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.6 · 0.002 · 14 · 2) = 0.0265**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0265 · (365-(121 + 172)) = 0.165**
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)	0.0265	0.165

Источник загрязнения N 6506, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6506 01, Узел пересыпки с погрузчика в приемный бункер
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 5.8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 174.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 878472**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.07 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 174.3 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 14.23**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 878472 · (1-0) = 221.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 14.23**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 221.4 = 221.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 221.4 = 88.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 14.23 = 5.69**
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)	5.69	88.6

Источник загрязнения N 6507, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6507 01, Узел пересыпки с приемного бункера в ленточный питатель №1
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 5.8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 174.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **878472**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.4 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 174.3 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 14.23**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 1 · 878472 · (1-0) = 221.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **14.23**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 221.4 = 221.4**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 221.4 = 88.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 14.23 = 5.69**
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)	5.69	88.6

Источник загрязнения N 6508, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6508 01, Транспортировка руды ленточным питателем №1
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_*** = **5040**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **6.3**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.25**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.5**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)$^{0.5}$*** = **(2.5 · 1.25)$^{0.5}$ = 1.768**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5S*** = **1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **7**
Максимальная скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)$^{0.5}$*** = **(7 · 1.25)$^{0.5}$ = 2.96**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5.8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
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), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 6.3 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1\text{-}0) = 0.00333$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 6.3 \cdot 5040 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-3} = 0.0535$

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)	0.00333	0.0535

Источник загрязнения N 6509, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6509 01, Узел пересыпки с ленточного питателя №1 на ленточный конвейер №1

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **5.8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**

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

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **174.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **878472**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 174.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 14.23$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 878472 \cdot (1\text{-}0) = 221.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 14.23$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 221.4 = 221.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 221.4 = 88.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 14.23 = 5.69$
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)	5.69	88.6

Источник загрязнения N 6510, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6510 01, Транспортировка руды ленточным конвейером №1
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, $\_T\_ = 5040$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.65$
Длина ленты конвейера, м, $L = 42.511$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.25$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.5$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.5 \cdot 1.25)^{0.5} = 1.768$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5S = 1$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 7$
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7 \cdot 1.25)^{0.5} = 2.96$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Влажность материала, %, $VL = 5.8$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
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), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 42.511 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1\text{-}0) = 0.0225$
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 42.511 \cdot 5040 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-3} = 0.361$

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)	0.0225	0.361

Источник загрязнения N 6511, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6511 01, Узел пересыпки с ленточного конвейера №1 в приемный бункер скруббер-бутары

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **5.8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**

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

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2.5**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **174.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **878472**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 174.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 14.23$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 878472 \cdot (1-0) = 221.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 14.23$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 221.4 = 221.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 221.4 = 88.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 14.23 = 5.69$
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)	5.69	88.6

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РЕАГЕНТА

Источник загрязнения N 6513, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6513 01, Бункер загрузки из мешков флокулянта в контактный чан
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчаник
Влажность материала в диапазоне: 0.0 - 0.5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 2$
Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.5$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 360$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 26$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 0.0057$
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $\_M\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 26 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0131$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\_G\_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 2 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 0.0057 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000798$
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000798	0.0131

КОРПУС СУХОЙ МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ №1

Источник загрязнения N 6513, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6513 01, Узел пересыпки с ИК-сушки в ленточный конвейер №4
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.88**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **24585.12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.797$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 24585.12 \cdot (1\text{-}0) = 12.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.797$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.4 = 12.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.4 = 4.96$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.797 = 0.319$
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	0.319	4.96

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

<u>Источник загрязнения N 6514, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6514 01, Узел пересыпки с ленточного конвейера № 4 в делитель потока</u>
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
<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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.88**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **24585.12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.797$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 24585.12 \cdot (1\text{-}0) = 12.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.797$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.4 = 12.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.4 = 4.96$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.797 = 0.319$

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)	0.319	4.96

Источник загрязнения N 6515, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6515 01, *Транспортировка сухого ма-ла ленточным конвейером №4

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, $\_T\_ = 5040$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $L = 28.5$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.2$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.5 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.732$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 7$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.9$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Влажность материала, %, $VL = 0.05$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 1$

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), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 28.5 \cdot 1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0251$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 28.5 \cdot 5040 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.403$

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)	0.0251	0.403

Источник загрязнения N 6516, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6516 01, Узлы пересыпки с делителя потока в СМС №1

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.88**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **24585.12**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.797$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 24585.12 \cdot (1-0) = 12.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.797$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.4 = 12.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.4 = 4.96$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.797 = 0.319$

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,	0.319	4.96

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6517, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6517 01, Узел пересыпки МФ-магнетит с СМС №1 в элеватор №1

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **24192**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.784$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 24192 \cdot (1-0) = 12.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.2 = 12.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.2 = 4.88$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.784 = 0.3136$

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)	0.3136	4.88

Источник загрязнения N 6518, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6518 01, Узел пересыпки МФ-магнетит с элеватора №1 в делитель потока

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **24192**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.784$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 24192 \cdot (1\text{-}0) = 12.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 12.2 = 12.2**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 12.2 = 4.88**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.784 = 0.3136**
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)	0.3136	4.88

Источник загрязнения N 6519, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6519 01, !Узел пересыпки НМФ из СМС №1 на ленточный конвейер №5
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.11**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 594.72**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.07 · 0.01 · 1.4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.11 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.01797**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 594.72 · (1-0) = 0.3**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.01797**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.3 = 0.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.3 = 0.12**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.01797 = 0.00719**

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)	0.00719	0.12

КОРПУС СУХОЙ МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ №2

Источник загрязнения N 6520, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6520 01, Узел пересыпки МФ-магнентит с делителя потока в СМС №2

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.5**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.05**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** **= 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 1**

Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **24192**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 4.8 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.784**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 24192 · (1-0) = 12.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.784**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 12.2 = 12.2**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 12.2 = 4.88**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.784 = 0.3136**
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)	0.3136	4.88

Источник загрязнения N 6521, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6521 01, Узел пересыпки МФ СМС №2 в ленточный конвейер №6
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.13$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 685.4400000000001$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02123$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 685.44 \cdot (1-0) = 0.3455$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02123$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3455 = 0.3455$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3455 = 0.1382$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02123 = 0.0085$
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)	0.0085	0.1382

Источник загрязнения N 6522, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6522 01, *Транспортировка МФ ленточным конвейером №6
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, $\_T\_ = 5040$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.65$
Длина ленты конвейера, м, $L = 15$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.2$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.5$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.5 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.732$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5S = 1$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 7$
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.9$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Влажность материала, %, $VL = 0.05$
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 1$

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), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.01322$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 5040 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.2123$

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)	0.01322	0.2123

Источник загрязнения N 6523, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6523 01, Узел пересыпки МФ с ленточного конвейера №6 на элеватор №2

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: Полевой шпат

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 0.05$

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 685.4400000000001**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.07 · 0.01 · 1.4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.13 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.02123**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 685.44 · (1-0) = 0.3455**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.02123**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.3455 = 0.3455**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.3455 = 0.1382**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.02123 = 0.0085**
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)	0.0085	0.1382

Источник загрязнения N 6524, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6524 01, !Узел пересыпки НМФ-сульфиды из СМС №2 на ленточный конвейер №5
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **23184**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.751$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 23184 \cdot (1\text{-}0) = 11.68$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.751$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.68 = 11.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.68 = 4.67$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.751 = 0.3004$
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)	0.3004	4.67

Источник загрязнения N 6525, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6525 01, *Транспортировка НМФ, НМФ-сульфиды ленточным конвейером №5
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_*** = **5040**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **18**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.2**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.5 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.732$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5S*** = **1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **7**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.9$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
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 · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** = **0.4 · 0.003 · 0.65 · 18 · 1 · 1.13 · 1 · (1-0) = 0.01587**
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), ***_M_ = KOC · 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** = **0.4 · 3.6 · 0.003 · 0.65 · 18 · 5040 · 1 · 1 · 1 · (1-0) · 10^{-3} = 0.2547**
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)	0.01587	0.2547

<u>Источник загрязнения N 6526, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6526 01, Узел пересыпки НМФ, НМФ-сульфиды с ленточного конвейера №5 на элеватор № 3</u>
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
<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 Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.72**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **23778.72**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 4.72 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.771**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 23778.72 · (1-0) = 11.98**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.771**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 11.98 = 11.98**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 11.98 = 4.79**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.771 = 0.3084**

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)	0.3084	4.79

Источник загрязнения N 6527, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6527 01, Узел пересыпки с элеватора №3 в контактный чан
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.72**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **23778.72**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 4.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.771$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 23778.72 \cdot (1\text{-}0) = 11.98$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.771$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.98 = 11.98$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.98 = 4.79$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.771 = 0.3084$
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)	0.3084	4.79

КОРПУС СУХОЙ МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ №3

Источник загрязнения N 6528, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6528 01, Узел пересыпки МФ из элеватора №2 на СМС №3
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 0.05$
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), $VL = 0.5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 0.2$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.13$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 685.4400000000001$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02123$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 685.44 \cdot (1-0) = 0.3455$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02123$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3455 = 0.3455$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3455 = 0.1382$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02123 = 0.0085$
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)	0.0085	0.1382

Источник загрязнения N 6529, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6529 01, Узлы пересыпки МФ -вольфрамита и МФ-магнетита с СМС №3 в ленточный конвейер №7
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.07$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$
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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.14**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **680.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.02287$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 680.4 \cdot (1\text{-}0) = 0.343$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02287$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.343 = 0.343$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.343 = 0.1372$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02287 = 0.00915$
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)	0.00915	0.1372

Источник загрязнения N 6530, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6530 01, *Транспортировка МФ-вольфрамита и МФ-магнетита ленточным конвейером №7
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_*** = **5040**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **15.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.2**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.5 \cdot 1.2)^{0.5} = 1.732$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5S*** = **1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **7**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (7 \cdot 1.2)^{0.5} = 2.9$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
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), $\_G\_ = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15.8 \cdot 1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.01393$
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), $\_M\_ = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15.8 \cdot 5040 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.2236$
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)	0.01393	0.2236

Источник загрязнения N 6531, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6531 01, Узел пересыпки МФ-вольфрамита и МФ-магнетита с ленточного конвейера №7 на склад вольфрам. концентр.
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.14**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **680.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.4 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 0.14 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.02287**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.07 · 0.01 · 1.2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 680.4 · (1-0) = 0.343**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.02287**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.343 = 0.343**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.343 = 0.1372**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.02287 = 0.00915**
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)	0.00915	0.1372

Источник загрязнения N 6533, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6533 01, Узел пересыпки НМФ-сульфиды в контактный чан
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: Полевой шпат
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.05**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **0.2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10.08**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.001633$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10.08 \cdot (1\text{-}0) = 0.00508$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001633$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00508 = 0.00508$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00508 = 0.00203$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001633 = 0.000653$
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)	0.000653	0.00203

ЛАБОРАТОРИЯ

Источник загрязнения N 0501, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0501 01, Шкаф вытяжной
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, ***_T_*** = **840**
Общее количество таких шкафов, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Количество одновременно работающих шкафов, шт., ***K1*** = **2**
Примесь: 2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), ***Q*** = **0.001128** ***(со степенью понижения в удельном выбросе) Согласно Рекомендациям по применению синтетических полимерных флокулянтов на углеобогатительных фабриках удельный расход флокулянта (Рудная промышленность***

и производство промышленных минералов) составляет - 0,5-2 г/м3 (2000 мг/м3*0,564 (V отход. газов)/1000=1,128 г/сек

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.001128 \cdot 2 = 0.002256$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = 0.002256$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.001128 \cdot 840 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.00682$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)	0.002256	0.00682

Источник загрязнения N 0501, Вентиляционная труба

Источник выделения N 0501 02, Стеллаж для хранения реагентов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $\_T\_ = 5040$

Общее количество таких шкафов, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.001128$ ***(со степенью понижения в удельном выбросе) Согласно Рекомендациям по применению синтетических полимерных флокулянтов на углеобогатительных фабриках удельный расход флокулянта (Рудная промышленность и производство промышленных минералов) составляет - 0,5-2 г/м3 (2000 мг/м3*0,564 (V отход. газов)/1000=1,128 г/сек***

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.001128 \cdot 1 = 0.001128$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = 0.001128$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.001128 \cdot 5040 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.02047$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2985	Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)	0.001128	0.02047

СЛЕСАРНЫЙ УЧАСТОК

Источник загрязнения N 0502, Вентиляционная труба

Источник выделения N 0502 01, Токарно-комбинированный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 420$

Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.007 · 420 · 1 / 10^6 = 0.01058**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.01058

Источник загрязнения N 0502, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0502 02, Поперечно-строгальный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **210**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.203 · 210 · 1 / 10^6 = 0.1535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.1535

Источник загрязнения N 0502, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0502 03, Вертикально-сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **315**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.007 · 315 · 1 / 10^6 = 0.00794**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00794

Источник загрязнения N 0502, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0502 04, Горизонтально-фрезерный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **210**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.007 · 210 · 1 / 10^6 = 0.00529**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00529

Источник загрязнения N 0502, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0502 05, Станок круглошлифовальный

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **210**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.01 · 210 · 1 / 10^6 = 0.00756**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.018 · 210 · 1 / 10^6 = 0.0136**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0136
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.00756

Источник загрязнения N 0502, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0502 06, Станок заточной универсальный
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **210**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**
Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.004**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.004 · 210 · 1 / 10^6 = 0.003024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.004 · 1 = 0.0008**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.006**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.006 · 210 · 1 / 10^6 = 0.00454**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.006 · 1 = 0.0012**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0012	0.00454
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0008	0.003024

РММ

Источник загрязнения N 0503, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0503 01, Настольный сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **840**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6$ = **3600 · 0.007 · 840 · 1 / 10^6 = 0.02117**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.02117

Источник загрязнения N 0503, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0503 02, Вулканизатор напольный

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ
Технологический процесс: Вулканизация камер
"Чистое" время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **840**
Ремонтный материал: Вулканизированная камерная резина
Количество израсходованного материала в год, кг, B = **1800**

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), Q = **0.0018**
Валовый выброс, т/год (4.25), $_M_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6}$ = **0.0018 · 1800 · 10^{-6} = 0.00000324**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.00000324 · 10^6 / (840 · 3600) = 0.000001071**

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), Q = **0.0054**
Валовый выброс, т/год (4.25), $_M_ = Q \cdot B \cdot 10^{-6}$ = **0.0054 · 1800 · 10^{-6} = 0.00000972**
Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.00000972 · 10^6 / (840 · 3600) = 0.000003214**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000003214	0.00000972
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000001071	0.00000324

СВАРОЧНЫЙ УЧАСТОК

Источник загрязнения N 0504, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0504 01, Сварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **5500**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **6.55**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 10.69 · 5500 / 10⁶ = 0.0588**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 10.69 · 6.55 / 3600 = 0.01945**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 0.92 · 5500 / 10⁶ = 0.00506**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 6.55 / 3600 = 0.001674**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 1.4 · 5500 / 10⁶ = 0.0077**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.4 · 6.55 / 3600 = 0.002547**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 3.3 · 5500 / 10⁶ = 0.01815**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 6.55 / 3600 = 0.006**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 0.75 · 5500 / 10⁶ = 0.004125**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 6.55 / 3600 = 0.001365**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 1.5 · 5500 / 10⁶ = 0.0066**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 6.55 / 3600 = 0.002183**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0.13 · 1.5 · 5500 / 10⁶ = 0.001073**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 6.55 / 3600 = 0.000355**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** **= 13.3 · 5500 / 10⁶ = 0.0732**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 6.55 / 3600 = 0.0242**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01945	0.0588
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001674	0.00506
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002183	0.0066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000355	0.001073
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0242	0.0732
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001365	0.004125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.006	0.01815
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)	0.002547	0.0077

УЧАСТОК ОБСЛУЖИВАНИЯ АКБ

Источник загрязнения N 0505, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0505 01, Обслуживание АКБ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей
Тип электролита: Серная кислота
Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., $Q1 = 132$
Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 10$
Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$
Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, $Q = 1$
Валовый выброс, т/год (4.19), $\_M\_ = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 132 \cdot 10 / 10^9 = 0.000001188$
Валовый выброс за день, т/день (4.20), $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (132 \cdot 2) \cdot 10^{-9} = 0.0000002376$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $\_G\_ = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000002376 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.0000066$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0322	Серная кислота (517)	0.0000066	0.000001188

ПУНКТ МОЙКИ

Источник загрязнения N 0506, Вентиляционная труба
Источник выделения N 0506 01, Пункт мойки автотранспортов

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.13) 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 ЗВ ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ
Вид мойки: Мойка с тупиковыми постами
Расстояние от ворот помещения до моечной установки, км, $ST = 0.1$
Группа автомобилей: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)
Тип топлива: Дизельное топливо
Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$
Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение года, $NK = 2$
Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа, $NK1 = 2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 1.65$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, $ML = 6$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\_G\_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 6 \cdot 0.1 + 1.65 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00204$
Валовый выброс, т/год (4.42), $\_M\_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 6 \cdot 0.1 + 1.65 \cdot 1.5) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.00000735$

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.8$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, $ML = 0.6$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\_G\_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.6 \cdot 0.1 + 0.8 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000733$
Валовый выброс, т/год (4.42), $\_M\_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.6 \cdot 0.1 + 0.8 \cdot 1.5) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.00000264$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.62$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, $ML = 3.9$
С учетом трансформации окислов азота получаем:
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.8 \cdot (2 \cdot 3.9 \cdot 0.1 + 0.62 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00076$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 3.9 \cdot 0.1 + 0.62 \cdot 1.5) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.000002736$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.13 \cdot (2 \cdot 3.9 \cdot 0.1 + 0.62 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0001235$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 3.9 \cdot 0.1 + 0.62 \cdot 1.5) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.000000445$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.023$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, $ML = 0.3$
Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $\_G\_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 + 0.023 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000525$
Валовый выброс, т/год (4.42), $\_M\_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.3 \cdot 0.1 + 0.023 \cdot 1.5) \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.000000189$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, ***MPR*** = **0.112**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, ***ML*** = **0.69**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), ***_G_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK1 / 3600*** = **(2 · 0.69 · 0.1 + 0.112 · 1.5) · 2 / 3600 = 0.00017**

Валовый выброс, т/год (4.42), ***_M_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK · 10^{-6}*** = **(2 · 0.69 · 0.1 + 0.112 · 1.5) · 2 · 10^{-6} = 0.000000612**

Группа автомобилей: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Время прогрева, мин, ***TPR*** = **1.5**

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение года, ***NK*** = **1**

Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа, ***NK1*** = **1**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, ***MPR*** = **1.34**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, ***ML*** = **4.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), ***_G_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK1 / 3600*** = **(2 · 4.9 · 0.1 + 1.34 · 1.5) · 1 / 3600 = 0.00083**

Валовый выброс, т/год (4.42), ***_M_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK · 10^{-6}*** = **(2 · 4.9 · 0.1 + 1.34 · 1.5) · 1 · 10^{-6} = 0.00000299**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, ***MPR*** = **0.59**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, ***ML*** = **0.7**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), ***_G_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK1 / 3600*** = **(2 · 0.7 · 0.1 + 0.59 · 1.5) · 1 / 3600 = 0.000285**

Валовый выброс, т/год (4.42), ***_M_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK · 10^{-6}*** = **(2 · 0.7 · 0.1 + 0.59 · 1.5) · 1 · 10^{-6} = 0.000001025**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, ***MPR*** = **0.51**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, ***ML*** = **3.4**

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.8 · (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK1 / 3600*** = **0.8 · (2 · 3.4 · 0.1 + 0.51 · 1.5) · 1 / 3600 = 0.000321**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK · 10^{-6}*** = **0.8 · (2 · 3.4 · 0.1 + 0.51 · 1.5) · 1 · 10^{-6} = 0.000001156**

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

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = 0.13 · (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK1 / 3600*** = **0.13 · (2 · 3.4 · 0.1 + 0.51 · 1.5) · 1 / 3600 = 0.0000522**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK · 10^{-6}*** = **0.13 · (2 · 3.4 · 0.1 + 0.51 · 1.5) · 1 · 10^{-6} = 0.000000188**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, ***MPR*** = **0.019**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, ***ML*** = **0.2**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), ***_G_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK1 / 3600*** = **(2 · 0.2 · 0.1 + 0.019 · 1.5) · 1 / 3600 = 0.00001903**

Валовый выброс, т/год (4.42), ***_M_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK · 10^{-6}*** = **(2 · 0.2 · 0.1 + 0.019 · 1.5) · 1 · 10^{-6} = 0.0000000685**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, ***MPR*** = **0.1**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.1, ***ML*** = **0.475**

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), ***_G_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK1 / 3600*** = **(2 · 0.475 · 0.1 + 0.1 · 1.5) · 1 / 3600 = 0.000068**

Валовый выброс, т/год (4.42), ***_M_ = (2 · ML · ST + MPR · TPR) · NK · 10^{-6} = (2 · 0.475 · 0.1 + 0.1 · 1.5) · 1 · 10^{-6} = 0.000000245***

ИТОГО выбросы ЗВ от мойки

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00076	0.000003892
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001235	0.000000633
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000525	0.0000002575
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00017	0.000000857
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00204	0.00001034
2732	Керосин (654*)	0.000733	0.000003665

ТОПЛИВО-ЗАПРАВОЧНЫЙ ПУНКТ

Источник загрязнения N 0508, Горловина бака

Источник выделения N 0508 01, ТРК для отпуска дизтоплива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 174**

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* = 230.7**

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* = 7.2**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 2 · 3.92 · 7.2 / 3600 = 0.01568***

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} = (1.98 · 174 + 2.66 · 230.7) · 10^{-6} = 0.000958***

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (174 + 230.7) · 10^{-6} = 0.01012***

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.000958 + 0.01012 = 0.01108**

Полагаем, ***G* = 0.01568**

Полагаем, ***M* = 0.01108**

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 (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.01108 / 100 = 0.01105**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01568 / 100 = 0.01564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.01108 / 100 = 0.000031**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.01568 / 100 = 0.0000439**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000439	0.000031
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01564	0.01105

Источник загрязнения N 0508, Горловина бака
Источник выделения N 0508 02, ТРК для отпуска бензина
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 1176.12**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 58**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 520**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 76.9**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 623.1**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 2.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 2 · 1176.12 · 2.4 / 3600 = 1.568**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (520 · 58 + 623.1 · 76.9) · 10^{-6} = 0.078**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 125**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 125 · (58 + 76.9) · 10^{-6} = 0.00843**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.078 + 0.00843 = 0.0864**
Полагаем, ***G*** **= 1.568**
Полагаем, ***M*** **= 0.0864**
Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 67.67**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 67.67 · 0.0864 / 100 = 0.0585**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 67.67 · 1.568 / 100 = 1.061**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 25.01**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 25.01 · 0.0864 / 100 = 0.0216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 25.01 · 1.568 / 100 = 0.392**
Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 2.5**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 2.5 · 0.0864 / 100 = 0.00216**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 2.5 · 1.568 / 100 = 0.0392**
Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 2.3**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 2.3 · 0.0864 / 100 = 0.001987**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 2.3 · 1.568 / 100 = 0.0361**
Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **2.17**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **2.17 · 0.0864 / 100 = 0.001875**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **2.17 · 1.568 / 100 = 0.034**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.0864 / 100 = 0.0000518**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 1.568 / 100 = 0.00094**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.29**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.29 · 0.0864 / 100 = 0.0002506**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.29 · 1.568 / 100 = 0.00455**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.061	0.0585
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.392	0.0216
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0392	0.00216
0602	Бензол (64)	0.0361	0.001987
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00455	0.0002506
0621	Метилбензол (349)	0.034	0.001875
0627	Этилбензол (675)	0.00094	0.0000518

Источник загрязнения N 0509, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0509 01, Резервуар для хранения дизтоплива 25 м3

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от резервуаров
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Заглубленный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX*** = **1.55**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **174**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ*** = **0.8**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **230.7**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL*** = **1.1**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **25**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(1.55 · 25) / 3600 = 0.01076**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(0.8 · 174 + 1.1 · 230.7) · 10^{-6} = 0.000393**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (174 + 230.7) · 10^{-6} = 0.01012**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.000393 + 0.01012 = 0.01051**
Полагаем, ***G*** = **0.01076**
Полагаем, ***M*** = **0.01051**

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 (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.01051 / 100 = 0.01048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.01076 / 100 = 0.01073**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.01051 / 100 = 0.0000294**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.01076 / 100 = 0.0000301**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000301	0.0000294
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01073	0.01048

Источник загрязнения N 0510, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0510 01, Резервуар для хранения бензина АИ-92 10 м3

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX*** = **480**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **58**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ*** = **210.2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **76.9**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL*** = **255**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **10**

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(480 · 10) / 3600 = 1.333**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(210.2 · 58 + 255 · 76.9) · 10^{-6} = 0.0318**

Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J*** = **125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 125 · (58 + 76.9) · 10^{-6} = 0.00843**

Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.0318 + 0.00843 = 0.0402**

Полагаем, ***G*** = **1.333**

Полагаем, ***M*** = **0.0402**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **67.67**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **67.67 · 0.0402 / 100 = 0.0272**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **67.67 · 1.333 / 100 = 0.902**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **25.01**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **25.01 · 0.0402 / 100 = 0.01005**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **25.01 · 1.333 / 100 = 0.3334**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **2.5**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **2.5 · 0.0402 / 100 = 0.001005**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **2.5 · 1.333 / 100 = 0.0333**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **2.3**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 2.3 · 0.0402 / 100 = 0.000925**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 2.3 · 1.333 / 100 = 0.03066**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 2.17**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 2.17 · 0.0402 / 100 = 0.000872**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 2.17 · 1.333 / 100 = 0.0289**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.0402 / 100 = 0.0000241**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 1.333 / 100 = 0.0008**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.29**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.29 · 0.0402 / 100 = 0.0001166**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.29 · 1.333 / 100 = 0.003866**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.902	0.0272
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.3334	0.01005
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0333	0.001005
0602	Бензол (64)	0.03066	0.000925
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003866	0.0001166
0621	Метилбензол (349)	0.0289	0.000872
0627	Этилбензол (675)	0.0008	0.0000241

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ВВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ

3.1 Горное производство

3.1.1 Погрузочные работы (ист.6001, 6003, 6010)

Расчет выбросов пыли от погрузочных работ произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Максимальный разовый объем пылевыделений при погрузочных работах рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \text{ , г/с}$$

а валовой выброс по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Если разгрузка (пересыпка) материала составляет менее 20 мин, выброс пыли приводится к 20-ти минутному интервалу осреднения согласно пункту 2.1 методики.

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблице П-4.

Таблица П- 1 Расчет выбросов от добычных работ (ист.6001)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение					
				2023	2024	2025	2026	2027	2028
				лето	лето	лето	лето	лето	лето
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3							
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,77	156,90	157,10	157,06	156,96	156,81
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	790100,00	790800,00	791800,00	791600,00	791100,00	790300,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**								
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,30727**	**0,30752**	**0,30792**	**0,30784**	**0,30764**	**0,30735**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**4,77852**	**4,78276**	**4,78881**	**4,78760**	**4,78457**	**4,77973**

Продолжение таблицы П-1

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение					
				2029	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
				лето	**лето**	**лето**	**лето**	лето	лето
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3							
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,42	157,90	157,26	157,10	156,8055556	26,01190476
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	793400,00	795800,00	792600,00	791800,00	790300,00	131100,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**								
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,30854**	**0,30948**	**0,30823**	**0,30792**	0,307338889	0,050983333
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**4,79848**	**4,81300**	**4,79364**	**4,78881**	4,7797344	0,7928928

Таблица П- 2 Расчет выбросов от разгрузки ТМО на поверхностном складе (ист.6003/1)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2023	2024	2025	2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,77	156,90	157,10	157,06
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	790100,00	790800,00	791800,00	791600,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,40969**	**0,41003**	**0,41055**	**0,41045**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**6,37137**	**6,37701**	**6,38508**	**6,38346**

Продолжение таблицыП-2

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2027	2028	2029	2030
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2

4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,96	156,81	157,42	157,90
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	791100,00	790300,00	793400,00	795800,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,41019**	**0,40980**	**0,41139**	**0,41265**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**6,37943**	**6,37298**	**6,39798**	**6,41733**

Продолжение таблицы П-2

№ п/п	**Наименование параметра**	**Символ**	**Ед. изм.**	**Значение**			
				2031	**2032**	**2033**	**2034**
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,26	157,10	156,8055556	26,01190476
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	792600,00	791800,00	790300,00	131100,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,41097**	**0,41055**	0,409785185	0,067977778
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**6,39153**	**6,38508**	6,3729792	1,0571904

Таблица П- 3 Расчет выбросов от планировки ТМО на поверхностном складе (ист.6003/3)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2023	2024	2025	2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4	0,4
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,77	156,90	157,10	157,06
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	790100,00	790800,00	791800,00	791600,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85	0,85	0,85	0,85
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,35116**	**0,35146**	**0,35190**	**0,35181**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**5,46117**	**5,46601**	**5,47292**	**5,47154**

Продолжение таблицы П-3

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2027	2028	2029	2030
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4	0,4
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,96	156,81	157,42	157,90
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	791100,00	790300,00	793400,00	795800,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85	0,85	0,85	0,85
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,35159**	**0,35125**	**0,35262**	**0,35370**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**5,46808**	**5,46255**	**5,48398**	**5,50057**

Продолжение таблицы П-3

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2031	2032	2033	2034
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6	0,6	0,6	0,6
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2	0,2	0,2	0,2
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4	0,4
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,26	157,10	156,8055556	26,01190476
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	792600,00	791800,00	790300,00	131100,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0,85	0,85	0,85	0,85
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,35226**	**0,35190**	**0,351244444**	**0,058266667**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**5,47845**	**5,47292**	**5,4625536**	**0,9061632**

Таблица П- 4 Расчет выбросов от планировки ТМО на поверхностном складе (ист.6003/3)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение		
				2024	2025	2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3				
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,77	156,90	157,10
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	790100,00	790800,00	791800,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**					
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,03414**	**0,03417**	**0,03421**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-η)**		**т/год**	**0,53095**	**0,53142**	**0,53209**

Продолжение таблицы П-4

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2027	2028	2029	2030
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,06	156,96	156,81	157,42
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	791600,00	791100,00	790300,00	793400,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,03420**	**0,03418**	**0,03415**	**0,03428**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**0,53196**	**0,53162**	**0,53108**	**0,53316**

Продолжение таблицы П-4

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2031	2032	2033	2034
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,90	157,26	157,10	182,82
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	795800,00	792600,00	791800,00	921400,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,03439**	**0,03425**	**0,03421**	**0,03981**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**0,53478**	**0,53263**	**0,53209**	**0,61918**

Таблица П- 5 Расчет выбросов от разгрузки вторичных хвостов на хвостохранилище (ист.6010/1)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение		
				2024	2025	2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3				
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,77	156,90	157,10
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	790100,00	790800,00	791800,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**					
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,03414**	**0,03417**	**0,03421**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gr*(1-η)**		**т/год**	**0,53095**	**0,53142**	**0,53209**

Продолжение таблицы П-5

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2027	2028	2029	2030
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,06	156,96	156,81	157,42
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	791600,00	791100,00	790300,00	793400,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,03420**	**0,03418**	**0,03415**	**0,03428**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**0,53196**	**0,53162**	**0,53108**	**0,53316**

Продолжение таблицы П-5

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2031	2032	2033	2034
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		0,1	0,1	0,1	0,1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,7	0,7	0,7	0,7
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,90	157,26	157,10	182,82
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	795800,00	792600,00	791800,00	921400,00
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,03439**	**0,03425**	**0,03421**	**0,03981**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**0,53478**	**0,53263**	**0,53209**	**0,61918**

Таблица П- 6 Расчет выбросов от планировки вторичных хвостов на хвостохранилище (ист.6010/3)

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение		
				2024	2025	2026
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3				
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	156,77	156,90	157,10
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	790100	790800	791800
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**					
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,19509**	**0,19525**	**0,19550**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**3,03398**	**3,03667**	**3,04051**

Продолжение таблицы П-6

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2027	2028	2029	2030
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4	0,4
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,06	156,96	156,81	157,42
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	791600	791100	790300	793400
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,19545**	**0,19533**	**0,19514**	**0,19590**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**3,03974**	**3,03782**	**3,03475**	**3,04666**

Продолжение таблицы П-6

№ п/п	Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение			
				2031	2032	2033	2034
1	Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,04	0,04	0,04	0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3					
	Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с		валовый	1,2	1,2	1,2	1,2
	Повторяемость превышения которой составляет 5%-6м/с		макс.раз	1,4	1,4	1,4	1,4
1	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		1	1	1	1
4	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств	k8		1	1	1	1
5	Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	k9		1	1	1	1
6	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,4	0,4	0,4	0,4
7	Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	157,90	157,26	157,10	182,82
8	Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	795800	792600	791800	921400
9	Время работы	T	ч/год	5040	5040	5040	5040
10	эффективность средств пылеподавления	η	доли ед.	0	0	0	0
11	**Объем пылевыделения при разгрузке, погрузке инертных материалов:**						
12	Максимально разовое выделение пыли **M=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gч*1000000*(1-η))/3600**		**г/с**	**0,19650**	**0,19570**	**0,19550**	**0,22751**
13	Валовое пылевыделение **M'=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gг*(1-η)**		**т/год**	**3,05587**	**3,04358**	**3,04051**	**3,53818**

3.2 Транспортные работы

3.2.1 Пыление при передвижении

Расчет выбросов пыли от транспортировки вскрышных пород и добытого камня произведен в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

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

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

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

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Mгод = 0{,}0864 \times Mсек \times [365 - (Tсп + Tд))] \text{, т/год,}$$

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

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2 методики). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле:

$$Vсс = \frac{N \times L}{n} \text{, км/час;}$$

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

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

n – число автомашин, работающих в карьере;

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

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

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м^2;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2. Ориентировочные данные для БелАЗов (таблица 3.3.5 методики), для одного вагона (думпкара) (таблица 3.3.6 методики).

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

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

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

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

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

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

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

q' – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2*с (таблица 3.1.1 методики);

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

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

$$Тд = \frac{2 \times T_д^0}{24}$$, дней,

где $T_д^0$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам).

Исходные данные, принятые коэффициенты и результаты расчетов выбросов представлены в таблице П-7.

Таблица П- 7 Расчет выбросов пыли от транспортировки ТМО

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
			2023-2034
коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	С1		1,6
коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	С2		1
коэффициент, учитывающий состояние дорог	С3		1
коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение Sфакт/S	С4		1,3
коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала	С5		1,26
коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01	С7		0,01
скорость обдува материала	Vоб		5,77
средняя скорость транспортирования	Vсс	км/час	2,00
число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N		3,00
средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки	L	км	2
число автомашин, работающих в карьере	n	шт	3
фактическая поверхность материала на платформе	Sфакт	$м^2$	18
площадь открытой поверхности транспортируемого материала	S	$м^2$	14,25
наиболее характерная для данного района скорость ветра	v1	м/с	6
средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	20
коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	k5		0,6
пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при С1, С2, С3=1	q1	г/км	1450
пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q'	$г/м^2$ *с	0,003
количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп		
количество дней с осадками в виде дождя	Тд		69,0
эффективность средств пылеподавления	h	доли от 1	0,85
Максимально-разовый выброс пыли	$М_с$	г/с	0,0034800
Валовый выброс пыли	$М_{год}$	т/год	0,0047807

3.2.2 Поверхностный склад

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сдувания с поверхностного склада производится согласно п. 9.3 (Расчёт выбросов вредных веществ неорганизованными источниками) "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г." по формулам 9.14-9.17:

$$\mathbf{П_o^c = 86{,}4 \times К_0 \times К_1 \times К_2 \times S_o \times T_c \times (1 - \eta) \times 10^{-8},\ т/год}$$

$$\mathbf{П_o = К_0 \times К_1 \times К_2 \times S_o \times (1 - \eta) \times 10^{-5},\ г/с}$$

где
$К_0$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1);
$К_1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2);
$К_2$ - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц;
S_o - площадь пылящей поверхности отвала, $м^2$;
Тс - годовое количество пылящих дней, либо количество дней в году без дней с устойчивым снежным покровом;
η - эффективность средств пылеулавливания.

Таблица П- 8 Расчет выбросов пыли от поверхностного склада

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
сдувание с пылящей поверхностиотвала /Отвал1			
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	К0		0,2
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	К1		1,2
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	К2		1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	55000
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Тс	дней	0,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,85
Максимально-разовый выброс пыли	П′п	г/с	0,0198000
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	0,3592512

Таблица П- 9 Расчет выбросов пыли от хвостохранилища

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение				
			2024	2025	2026	2027	2028
сдувание с пылящей поверхностиотвала /Отвал1							
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	K0		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	K1		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	K2		1	1	1	1	1
в первые три года после прекращения эксплуатации	K2		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
в последующие годы до полного озеленения	K2		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	62690,45	41242,65	59346,24	72353,71	74996,26
площадь не отсыпаемого отвала (1-3 года)	S	м2		62690,45	103933,10	100588,89	172942,60
площадь не отсыпаемого отвала (более 3 лет)	S	м2				62690,45	62690,45
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Tc	дней	127,00	127	127,00	127	127,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0,00	0	0	0	0
Максимально-разовый выброс пыли	П′п	г/с	0,6143664	0,5270513	0,7853020	0,9676572	1,1353675
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	12,6333394	10,8378603	16,1483227	19,8981290	23,3467887

Продолжение таблицы П-9

Характеристика	Символ	Ед.изм						
			2029	2030	2031	2032	2033	2034
сдувание с пылящей поверхностиотвала /Отвал1								
коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с с данными табл. 9.1)	К0		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с с данными табл. 9.2)	К1		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твёрдых частиц для действующих отвалов	К2		1	1	1	1	1	1
в первые три года после прекращения эксплуатации	К2		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
в последующие годы до полного озеленения	К2		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
площадь пылящей поверхности отвала	S	м2	40372,17	51229,62	50180,30	87219,66	77868,38	79983,56
площадь не отсыпаемого отвала (1-3 года)	S	м2	206696,21	187722,14	166598,05	141782,09	188629,58	215268,34
площадь не отсыпаемого отвала (более 3 лет)	S	м2	103933,10	163279,34	235633,05	310629,31	351001,48	402231,10
годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.	Тс	дней	127	127,00	127	127,00	127	127,00
эффективность применяемых средств пылеподавления	η	доли от 1	0	0	0	0	0	0
Максимально-разовый выброс пыли	П′п	г/с	0,9026263	1,0299994	1,0492195	1,4370623	1,4768056	1,5999513
Валовый выброс пыли	Пп	т/год	18,5608846	21,1800841	21,5753106	29,5505992	30,3678479	32,9001188

3.3 Вспомогательное производство

3.3.1 Укладка геомембраны (ист.6009)

Расчет выбросов от сварки полиэтиленовых труб выполнен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», г. Астана, 2008 г.

Максимально - разовый выброс в процессе переработки пластмасс рассчитывается по формуле:

$$Q_i = \frac{q_i \times N \times 10^6}{T \times 3600}, \text{ г/сек} \qquad (1.13)$$

где: q_i – показатели удельных выбросов *i*-того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг,

N – количество сварок в течении года;

T – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс *i*-того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год} \qquad (1.14)$$

Принятые коэффициенты и значения, а также результаты расчетов выбросов представлены в таблице П-10.

Таблица П- 10 Расчет выбросов пыли от хвостохранилища

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение
Количество сварок в течении года	N		300
Время работы оборудования	T	ч/год	50
Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу	q_i	г/кг	
Винил хлористый			0,0039
оксид углерода			0,009
Валовые выделения вредных веществ	Mi	т/год	
Винил хлористый			0,0000012
оксид углерода			0,0000027
Максимальный разовый выброс	Qi	г/сек	
Винил хлористый			0,0000067
оксид углерода			0,0000150

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Карагандинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
   Температура летняя = 25.0 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 :006 Карагандинская область.
   Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0504	Т	4.7		0.20	6.00	0.1885	0.0	1020	1023				3.0	1.000	0 0.0194500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :006 Карагандинская область.
   Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0504	0.019450	Т	0.709619	0.50	13.4
Суммарный Mq = 0.019450 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.709619 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :006 Карагандинская область.
   Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :006 Карагандинская область.
   Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
   размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв

   Расшифровка_обозначений
   | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
   | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
   | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
   | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```
 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.183 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=197)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.013: 0.183: 0.011: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.073: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :   92 :   93 :   94 :   99 :  197 :  262 :  266 :  267 :  268 :      :
Uоп:      :      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.016: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1826624 доли ПДКмр|
                                     |       0.0730649 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0194|   0.182662 | 100.0  | 100.0 |   9.3913813  |
|                        В сумме =   0.182662   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                                                         |
 4-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                         |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.013 0.183 0.011 0.002 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                      ^                                  |
 6-C  .     .    0.001 0.001 0.002 0.007 0.016 0.006 0.002 0.001 0.001  .    C- 6
   |                                                                         |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 7
   |                                                                         |
 8-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                         |
 9-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
   |                                                                         |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                         |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.1826624 долей ПДКмр
                                       =  0.0730649 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     197 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
     ~~~~~~~~                                                ~~~~~~~~~~~~~
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026115 доли ПДКмр|
| 0.0010446 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001201 0504	Т	0.0194	0.002611	100.0	100.0	0.134265050
			В сумме =	0.002611	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:
x=	1573:	1474:	1143:	1067:	954:	835:	712:	586:	461:	337:	217:	-78:	-109:	-221:	-325:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1149:	-1055:	-952:	-737:	-522:	-504:	-391:	-273:	-150:	-25:
x=	-420:	-504:	-575:	-704:	-834:	-844:	-900:	-941:	-966:	-977:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1274.0 м, Y= 1633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052386 доли ПДКмр|
| 0.0020954 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001201 0504	Т	0.0194	0.005239	100.0	100.0	0.269336224
			В сумме =	0.005239	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

```
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038706 доли ПДКмр|
                                     |       0.0015483 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0194|   0.003871 | 100.0  | 100.0 | 0.199004754  |
|                        В сумме =   0.003871   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009951 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003980 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0194|   0.000995 | 100.0  | 100.0 | 0.051163208  |
|                        В сумме =   0.000995   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003577 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001431 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0194|   0.000358 | 100.0  | 100.0 | 0.018393064  |
|                        В сумме =   0.000358   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004775 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001910 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0194|   0.000477 | 100.0  | 100.0 | 0.024548892  |
|                        В сумме =   0.000477   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0504 T     4.7        0.20  6.00  0.1885   0.0     1020     1023                        3.0 1.000 0 0.0016740


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0504|    0.001674| T  |   2.442986 |   0.50  |    13.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001674 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      2.442986 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
```

Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=182)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.015	0.033	0.013	0.006	0.003	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.629 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=197)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.045	0.629	0.039	0.007	0.003	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	91	92	92	93	94	99	197	262	266	267	268	268
Uоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=357)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.023	0.056	0.020	0.006	0.003	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	82	80	78	74	66	48	357	309	293	286	282	280
Uоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00

y= 144 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=359)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -331 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=359)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6288469 доли ПДКмр|
                                     |       0.0062885 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001674|   0.628847 | 100.0  | 100.0 | 375.6552429  |
|                      В сумме =   0.628847   100.0                           |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.015 0.033 0.013 0.006 0.003 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.045 0.629 0.039 0.007 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                       ^                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.023 0.056 0.020 0.006 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6288469 долей ПДКмр
                                    =  0.0062885 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     197 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
```

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.009:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089904 доли ПДКмр|
| 0.0000899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0504	T	0.001674	0.008990	100.0	100.0	5.3706012
			В сумме =	0.008990	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.011:	0.013:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:

```
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1274.0 м,  Y=  1633.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0180348 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001803 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   203 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001674|   0.018035 | 100.0  | 100.0 |  10.7734480  |
|                        В сумме =   0.018035   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0133254 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001333 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001674|   0.013325 | 100.0  | 100.0 |   7.9601893  |
|                        В сумме =   0.013325   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034259 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000343 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001674|   0.003426 | 100.0  | 100.0 |   2.0465281  |
|                        В сумме =   0.003426   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012316 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000123 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001674|   0.001232 | 100.0  | 100.0 | 0.735722482  |
|                        В сумме =   0.001232   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016438 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000164 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001674|   0.001644 | 100.0  | 100.0 | 0.981955647  |
|                        В сумме =   0.001644   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0504	Т	4.7	0.20	6.00	0.1885	0.0	1020	1023					1.0	1.000	0 0.0021830
001201 0506	Т	10.0	0.20	6.00	0.1885	0.0	977	1020					1.0	1.000	0 0.0007600
001201 6533	П1	2.0				0.0	785	1128	6		5	60	1.0	1.000	0 0.0339000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0504	0.002183	Т	0.053097	0.50	26.8
2	001201 0506	0.000760	Т	0.003175	0.50	57.0
3	001201 6533	0.033900	П1	6.053951	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.036843 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 6.110222 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

              Расшифровка_обозначений
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
             | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
             | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви |
     ~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~

 y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=173)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

 y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=171)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.015	0.012	0.008	0.007	0.006	0.005
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=166)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.025: 0.025: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=154)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.029: 0.074: 0.069: 0.028: 0.018: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.015: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  100 :  102 :  105 :  111 :  122 :  154 :  210 :  239 :  250 :  255 :  258 :  260 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.018: 0.029: 0.073: 0.069: 0.028: 0.017: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      : 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0504 :      :      : 0504 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 81)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.020: 0.039: 0.266: 0.214: 0.036: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.053: 0.043: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   87 :   81 :  278 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.039: 0.266: 0.214: 0.035: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0504 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 23)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.018: 0.028: 0.059: 0.056: 0.027: 0.018: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.011: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   79 :   77 :   73 :   67 :   54 :   23 :  333 :  305 :  293 :  287 :  283 :  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.018: 0.027: 0.059: 0.056: 0.026: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0504 : 0504 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 13)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.023: 0.023: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  9)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=354)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   566.5 м,  Y=  1094.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2656979 доли ПДКмр|
                                     |       0.0531396 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|     0.0339|   0.265680 | 100.0  | 100.0 |   7.8371701  |
```

```
|                        В сумме =   0.265680   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000018     0.0                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     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=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.015 0.012 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.005 0.006 0.008 0.013 0.020 0.025 0.025 0.020 0.013 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.005 0.007 0.010 0.018 0.029 0.074 0.069 0.028 0.018 0.009 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.005 0.007 0.010 0.020 0.039 0.266 0.214 0.036 0.019 0.010 0.007 0.005 |- 5
   |                           ^     ^                                       |
 6-C 0.005 0.007 0.009 0.018 0.028 0.059 0.056 0.027 0.018 0.009 0.007 0.005 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.023 0.023 0.019 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.013 0.013 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 0.2656979 долей ПДКмр
                                       = 0.0531396 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   566.5 м
     (X-столбец 6, Y-строка 5)   Ym = 1094.0 м
 При опасном направлении ветра :   81 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
            __________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.029: 0.026: 0.028: 0.030: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.043: 0.045:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.019: 0.015: 0.019: 0.011: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.009: 0.014:
Cc : 0.009: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.012: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   388.0 м, Y= 1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0448640 доли ПДКмр|
                                     | 0.0089728 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   142 град.
                      и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.0339	0.044320	98.8	98.8	1.3073634
В сумме =   0.044320   98.8
Суммарный вклад остальных =   0.000544   1.2
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     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
     Всего просчитано точек: 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

                 Расшифровка_обозначений
               | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
               | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
               | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
               | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
               | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
               | Ки - код источника для верхней строки Ви |
     ~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~

____
 y=   -25:   101:   225:   345:   634:   924: 1040: 1150: 1250: 1341: 1420: 1463: 1463: 1486: 1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977: -971: -950: -913: -818: -723: -675: -613: -539: -452: -354: -289: -287: -247: -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~

____
 y=   1538: 1564: 1581: 1598: 1681: 1746: 1745: 1737: 1720: 1633: 1545: 1499: 1438: 1365: 1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970: 1274: 1577: 1694: 1804: 1906: 1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.025: 0.035: 0.056: 0.052: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.038: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 114 : 117 : 128 : 145 : 158 : 180 : 186 : 191 : 197 : 224 : 242 : 247 : 253 : 258 : 263 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.023: 0.024: 0.034: 0.056: 0.052: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.038: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
Ви :   : 0.000: 0.001:   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :   : 0504 : 0504 :   :   :   :   :   :   : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 :
~~~~~~

____
 y=   1182: 1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79: -384: -690: -773: -881: -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078: 2145: 2199: 2238: 2261: 2269: 2262: 2238: 2200: 2079: 1959: 1839: 1801: 1738: 1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
 y= -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573: 1474: 1143: 1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78: -109: -221: -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
 y= -1149: -1055: -952: -737: -522: -504: -391: -273: -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420: -504: -575: -704: -834: -844: -900: -941: -966: -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   455.0 м, Y= 1598.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0559560 доли ПДКмр|
                                     | 0.0111912 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   145 град.
                      и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.0339	0.055549	99.3	99.3	1.6386260
В сумме =   0.055549   99.3
Суммарный вклад остальных =   0.000407   0.7
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
         Координаты точки : X=   842.0 м, Y= 1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0482333 доли ПДКмр|
                                     | 0.0096467 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   185 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.0339	0.048228	100.0	100.0	1.4226693
В сумме =   0.048228   100.0
Суммарный вклад остальных =   0.000005   0.0
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= 2173.0 м, Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0096728 доли ПДКмр|
                                     | 0.0019346 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   306 град.
                        и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.0339	0.009265	95.8	95.8	0.273300499
В сумме =   0.009265   95.8
Суммарный вклад остальных =   0.000408   4.2
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
         Координаты точки : X=   517.0 м, Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0052319 доли ПДКмр|
                                     | 0.0010464 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   6 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.0339	0.005103	97.5	97.5	0.150521964
В сумме =   0.005103   97.5
Суммарный вклад остальных =   0.000129   2.5
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= -978.0 м, Y=   72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0073279 доли ПДКмр|
                                     | 0.0014656 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   59 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.0339	0.007170	97.8	97.8	0.211505339
В сумме =   0.007170   97.8
Суммарный вклад остальных =   0.000158   2.2
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     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 | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0504 Т   4.7   0.20 6.00 0.1885   0.0   1020   1023   1.0 1.000 0 0.0003550
001201 0506 Т   10.0   0.20 6.00 0.1885   0.0   977   1020   1.0 1.000 0 0.0001235
001201 6533 П1   2.0   0.0   785   1128   6   5 60 1.0 1.000 0 0.0055100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
~~~~~~

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0504	0.000355	T	0.004317	0.50	26.8
2	001201 0506	0.000123	T	0.000258	0.50	57.0
3	001201 6533	0.005510	П1	0.491995	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.005989 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.496570 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=173)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=171)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=166)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=154)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 81)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.022	0.017	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.009	0.007	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

```
 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   566.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0215929 доли ПДКмр|
                                     |       0.0086371 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.005510|   0.021591 | 100.0  | 100.0 |   3.9185858  |
|                     В сумме =   0.021591   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     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=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 1
   |                                                                          |
 2-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                                                          |
 3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 3
   |                                                                          |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.006 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                          |
 5-|  .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.022 0.017 0.003 0.002 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                 ^     ^                                  |
 6-C  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .    C- 6
   |                                                                          |
 7-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 7
   |                                                                          |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                          |
 9-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
   |                                                                          |
```

```
10-| .     .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .     .    |-10
   |                                                                        |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0215929 долей ПДКмр
= 0.0086371 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 1094.0 м
При опасном направлении ветра : 81 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
```

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036460 доли ПДКмр|
| 0.0014584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	001201 6533	П1	0.005510	0.003602	98.8	98.8	0.653681755
			В сумме =	0.003602	98.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000044	1.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
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
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
```

```
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   455.0 м,  Y=  1598.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0045475 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018190 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.005510|   0.004514 |  99.3  |  99.3 | 0.819313049  |
|                        В сумме =   0.004514    99.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000033     0.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039198 доли ПДКмр|
                                     |       0.0015679 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   185 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.005510|   0.003919 |  100.0 | 100.0 | 0.711334705  |
|                        В сумме =   0.003919   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007861 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003144 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.005510|   0.000753 |  95.8  |  95.8 | 0.136650264  |
|                        В сумме =   0.000753    95.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000033     4.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004252 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001701 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.005510|   0.000415 |  97.5  |  97.5 | 0.075260989  |
|                        В сумме =   0.000415    97.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000011     2.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005955 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002382 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.005510|   0.000583 |  97.8  |  97.8 | 0.105752669  |
|                        В сумме =   0.000583    97.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000013     2.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0505 Т     4.7        0.20  4.00  0.1257   0.0     1009     1029                       1.0 1.000 0 0.0000066


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0505|  0.00000660| Т  |   0.000107 |    0.50  |    26.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000660 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.000107 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0322 - Серная кислота (517)
                ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
```

Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
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
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001201 0506	Т	10.0		0.20	6.00	0.1885	0.0	977	1020			3.0	1.000	0	0.0000525

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0506	0.000052	Т	0.000877	0.50	28.5

Суммарный Mq = 0.000052 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000877 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0503	Т	10.0		0.31	7.50	0.5845	0.0	1014	1015				1.0	1.000	0 0.0000032
001201 0506	Т	10.0		0.20	6.00	0.1885	0.0	977	1020				1.0	1.000	0 0.0001700
001201 6533	П1	2.0					0.0	785	1128	6	5	60	1.0	1.000	0 0.0062800

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	001201 0503	0.00000321	Т	0.000005	0.50	57.0
2	001201 0506	0.000170	Т	0.000284	0.50	57.0
3	001201 6533	0.006280	П1	0.448600	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.006453 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.448889 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
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
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=173)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=171)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=167)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=154)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 81)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.020	0.016	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.010	0.008	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 23)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 144 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 13)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -331 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 9)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -806 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 6)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -1281 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 5)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   566.5 м,  Y=  1094.0 м
                                       _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0196870 доли ПДКмр|
                                       |       0.0098435 мг/м3     |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.006280|   0.019687 | 100.0  | 100.0 |    3.1348686  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     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=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 1
   |                                                                        |
 2-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
   |                                                                        |
 3-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 3
   |                                                                        |
 4-|  .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001 0.001 0.000  .    |- 4
   |                                                                        |
 5-|  .   0.001 0.001 0.001 0.003 0.020 0.016 0.003 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                              ^     ^                                   |
 6-C  .   0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .    C- 6
   |                                                                        |
 7-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                                                        |
 8-|  .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 8
   |                                                                        |
 9-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 9
   |                                                                        |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                        |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0196870 долей ПДКмр
                                          =  0.0098435 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   566.5 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :      81 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]       |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви    |
     ~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032948 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016474 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   142 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 6533| П1|   0.006280|   0.003284 |  99.7  |  99.7 | 0.522945404  |
|                        В сумме =   0.003284    99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000011     0.3                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     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
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 455.0 м, Y= 1598.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041250 доли ПДКмр|
| 0.0020625 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.006280	0.004116	99.8	99.8	0.655450463
			В сумме =	0.004116	99.8		
	Суммарный вклад остальных =		0.000009	0.2			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 842.0 м, Y= 1744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035742 доли ПДКмр|
| 0.0017871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.006280	0.003574	100.0	100.0	0.569067776
			В сумме =	0.003574	100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 2173.0 м, Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006917 доли ПДКмр|
| 0.0003458 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 306 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.006280	0.000687	99.3	99.3	0.109320208
			В сумме =	0.000687	99.3		
	Суммарный вклад остальных =		0.000005	0.7			

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 517.0 м, Y= -1546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003806 доли ПДКмр|
| 0.0001903 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.006280	0.000378	99.4	99.4	0.060208797
			В сумме =	0.000378	99.4		
	Суммарный вклад остальных =		0.000002	0.6			

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -978.0 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005343 доли ПДКмр|
| 0.0002671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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	001201 6533	П1	0.006280	0.000531	99.4	99.4	0.084602140
			В сумме =	0.000531	99.4		
	Суммарный вклад остальных =		0.000003	0.6			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0508	T	2.0	0.050	0.350	0.0007	0.0	860	1160					1.0	1.000	0 0.0000439
001201 0509	T	2.0	0.050	3.05	0.0060	0.0	865	1183					1.0	1.000	0 0.0000301

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0508	0.000044	T	0.195994	0.50	11.4
2	001201 0509	0.000030	T	0.134383	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.000074 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.330378 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=186)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=188)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=192)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=204)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.004	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=292)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.014: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=342)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0144733 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001158 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   292 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00004390|   0.009599 |  66.3  |  66.3 | 218.6544342  |
|  2 |001201 0509| T | 0.00003010|   0.004874 |  33.7  | 100.0 | 161.9378967  |
|                      В сумме =   0.014473   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


        Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
       |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
       |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                        |
 2-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 2
   |                                                                        |
 3-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                                                        |
 4-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.004 0.005 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                        |
```

```
 5-|  .     .    0.000 0.001 0.002 0.009 0.014 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                                    ^                                    |
 6-C  .     .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.003 0.001 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                                                                         |
 7-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 7
   |                                                                         |
 8-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 8
   |                                                                         |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                         |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                         |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0144733 долей ПДКмр
= 0.0001158 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1041.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ym = 1094.0 м
При опасном направлении ветра : 292 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
           _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022585 доли ПДКмр|
| 0.0000181 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.00004390	0.001332	59.0	59.0	30.3458176
2	001201 0509	T	0.00003010	0.000926	41.0	100.0	30.7737026
			В сумме =	0.002258	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
      ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:
x=	1573:	1474:	1143:	1067:	954:	835:	712:	586:	461:	337:	217:	-78:	-109:	-221:	-325:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1149:	-1055:	-952:	-737:	-522:	-504:	-391:	-273:	-150:	-25:
x=	-420:	-504:	-575:	-704:	-834:	-844:	-900:	-941:	-966:	-977:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0031694 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000254 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00004390|   0.001820 |  57.4  |  57.4 |  41.4666100  |
|  2 |001201 0509| T | 0.00003010|   0.001349 |  42.6  | 100.0 |  44.8177109  |
|                      В сумме =   0.003169   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0030245 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000242 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   178 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00004390|   0.001740 |  57.5  |  57.5 |  39.6464729  |
|  2 |001201 0509| T | 0.00003010|   0.001284 |  42.5  | 100.0 |  42.6594315  |
|                      В сумме =   0.003025   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005317 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000043 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

```
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00004390|   0.000317 |  59.7  |  59.7 |   7.2303514  |
|  2 |001201 0509| T | 0.00003010|   0.000214 |  40.3  | 100.0 |   7.1197238  |
|                        В сумме =   0.000532   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002724 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000022 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00004390|   0.000162 |  59.6  |  59.6 |   3.6963389  |
|  2 |001201 0509| T | 0.00003010|   0.000110 |  40.4  | 100.0 |   3.6572409  |
|                        В сумме =   0.000272   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003703 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000030 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00004390|   0.000220 |  59.5  |  59.5 |   5.0198083  |
|  2 |001201 0509| T | 0.00003010|   0.000150 |  40.5  | 100.0 |   4.9822989  |
|                        В сумме =   0.000370   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0503 T    10.0        0.31  7.50  0.5845   0.0     1014     1015                      1.0 1.000 0 0.0000011
001201 0504 T     4.7        0.20  6.00  0.1885   0.0     1020     1023                      1.0 1.000 0 0.0242000
001201 0506 T    10.0        0.20  6.00  0.1885   0.0      977     1020                      1.0 1.000 0 0.0020400
001201 6009 П1    2.0                              0.0      714        5        2        4   0 1.0 1.000 0 0.0000150
001201 6533 П1    2.0                              0.0      785     1128        6        5  60 1.0 1.000 0  2.830000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0503|  0.00000107| T  |1.789611E-7 |   0.50  |    57.0  |
|   2 |001201 0504|    0.024200| T  |   0.023545 |   0.50  |    26.8  |
|   3 |001201 0506|    0.002040| T  |   0.000341 |   0.50  |    57.0  |
|   4 |001201 6009|    0.000015| П1 |   0.000107 |   0.50  |    11.4  |
|   5 |001201 6533|    2.830000| П1 |  20.215551 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    2.856256 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     20.239544 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
```

0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=173)

x= -1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.025:	0.027:	0.027:	0.025:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:
Cc :	0.069:	0.080:	0.094:	0.110:	0.125:	0.135:	0.135:	0.124:	0.108:	0.093:	0.080:	0.068:

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=171)

x= -1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.015:	0.018:	0.023:	0.028:	0.039:	0.049:	0.048:	0.038:	0.028:	0.022:	0.018:	0.015:
Cc :	0.077:	0.092:	0.113:	0.141:	0.193:	0.243:	0.241:	0.188:	0.139:	0.111:	0.091:	0.076:

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=167)

x= -1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.017:	0.021:	0.027:	0.043:	0.066:	0.082:	0.081:	0.064:	0.041:	0.026:	0.020:	0.016:
Cc :	0.083:	0.103:	0.135:	0.215:	0.329:	0.412:	0.407:	0.322:	0.205:	0.131:	0.102:	0.082:
Фоп:	109 :	113 :	119 :	128 :	143 :	167 :	196 :	219 :	233 :	241 :	247 :	251 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.017:	0.021:	0.027:	0.043:	0.066:	0.082:	0.081:	0.064:	0.041:	0.026:	0.020:	0.016:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.245 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=154)

x= -1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.018:	0.022:	0.031:	0.060:	0.096:	0.245:	0.231:	0.092:	0.058:	0.030:	0.022:	0.017:
Cc :	0.088:	0.112:	0.156:	0.300:	0.482:	1.226:	1.153:	0.461:	0.291:	0.150:	0.110:	0.086:
Фоп:	100 :	102 :	105 :	111 :	122 :	154 :	210 :	239 :	250 :	255 :	258 :	260 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.017:	0.022:	0.031:	0.060:	0.096:	0.245:	0.231:	0.092:	0.058:	0.030:	0.022:	0.017:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.887 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 81)

x= -1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.018:	0.023:	0.034:	0.065:	0.130:	0.887:	0.716:	0.118:	0.062:	0.032:	0.023:	0.018:
Cc :	0.089:	0.115:	0.170:	0.323:	0.649:	4.436:	3.578:	0.588:	0.312:	0.161:	0.113:	0.088:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	88 :	87 :	81 :	278 :	273 :	272 :	271 :	271 :	271 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.018:	0.023:	0.034:	0.064:	0.130:	0.887:	0.716:	0.117:	0.062:	0.032:	0.022:	0.017:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 23)

x= -1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.017:	0.022:	0.030:	0.059:	0.091:	0.198:	0.188:	0.088:	0.057:	0.030:	0.022:	0.017:
Cc :	0.087:	0.111:	0.152:	0.293:	0.457:	0.991:	0.940:	0.440:	0.285:	0.148:	0.109:	0.086:
Фоп:	79 :	77 :	73 :	66 :	54 :	23 :	333 :	305 :	293 :	287 :	283 :	281 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.017:	0.022:	0.030:	0.058:	0.091:	0.198:	0.188:	0.088:	0.057:	0.029:	0.022:	0.017:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y= 144 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 13)

x= -1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.016:	0.020:	0.026:	0.040:	0.062:	0.076:	0.075:	0.061:	0.039:	0.026:	0.020:	0.016:
Cc :	0.082:	0.102:	0.132:	0.201:	0.312:	0.381:	0.377:	0.306:	0.193:	0.129:	0.100:	0.081:
Фоп:	69 :	65 :	59 :	50 :	35 :	13 :	345 :	323 :	309 :	300 :	295 :	291 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.016:	0.020:	0.026:	0.040:	0.062:	0.076:	0.075:	0.061:	0.038:	0.026:	0.020:	0.016:

```
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.044: 0.043: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Cc : 0.075: 0.090: 0.110: 0.136: 0.177: 0.218: 0.216: 0.173: 0.134: 0.109: 0.089: 0.075:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.068: 0.079: 0.092: 0.106: 0.120: 0.128: 0.128: 0.119: 0.105: 0.091: 0.078: 0.068:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
Cc : 0.061: 0.069: 0.077: 0.086: 0.093: 0.097: 0.097: 0.093: 0.085: 0.077: 0.068: 0.061:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.055: 0.061: 0.066: 0.072: 0.076: 0.078: 0.078: 0.076: 0.071: 0.066: 0.060: 0.055:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   566.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8871757 доли ПДКмр|
                                     |       4.4358784 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                      и скорости ветра  7.00 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|    2.8300|   0.887168 | 100.0  | 100.0 | 0.313486814  |
|                        В сумме =   0.887168   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000008     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       804 м;  Y=       619 |
      |  Длина и ширина     : L=    5225 м;  B=    4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     475 м                   |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.027 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.015 0.018 0.023 0.028 0.039 0.049 0.048 0.038 0.028 0.022 0.018 0.015 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.017 0.021 0.027 0.043 0.066 0.082 0.081 0.064 0.041 0.026 0.020 0.016 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.018 0.022 0.031 0.060 0.096 0.245 0.231 0.092 0.058 0.030 0.022 0.017 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.018 0.023 0.034 0.065 0.130 0.887 0.716 0.118 0.062 0.032 0.023 0.018 |- 5
   |                                   ^     ^                               |
 6-C 0.017 0.022 0.030 0.059 0.091 0.198 0.188 0.088 0.057 0.030 0.022 0.017 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.016 0.020 0.026 0.040 0.062 0.076 0.075 0.061 0.039 0.026 0.020 0.016 |- 7
   |                                   ^                                     |
 8-| 0.015 0.018 0.022 0.027 0.035 0.044 0.043 0.035 0.027 0.022 0.018 0.015 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.026 0.026 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.019 0.019 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.8871757 долей ПДКмр
                                       =  4.4358784 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   566.5 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :      81 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.070:	0.041:	0.059:	0.074:	0.074:	0.094:	0.085:	0.091:	0.099:	0.076:	0.076:	0.067:	0.060:	0.142:	0.148:
Cc :	0.350:	0.207:	0.297:	0.371:	0.370:	0.472:	0.423:	0.456:	0.493:	0.381:	0.379:	0.337:	0.299:	0.710:	0.739:
Фоп:	134 :	148 :	148 :	141 :	142 :	131 :	137 :	135 :	136 :	147 :	147 :	152 :	157 :	137 :	142 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.070:	0.041:	0.059:	0.074:	0.074:	0.094:	0.084:	0.091:	0.098:	0.076:	0.076:	0.067:	0.060:	0.142:	0.148:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.148:	0.072:	0.075:	0.069:	0.063:	0.063:	0.048:	0.062:	0.035:	0.056:	0.049:	0.045:	0.045:	0.028:	0.046:
Cc :	0.741:	0.358:	0.374:	0.344:	0.314:	0.314:	0.241:	0.311:	0.173:	0.280:	0.243:	0.224:	0.226:	0.141:	0.228:
Фоп:	142 :	158 :	158 :	118 :	124 :	123 :	134 :	123 :	139 :	105 :	111 :	115 :	111 :	130 :	99 :
Uоп:	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	0.75 :
Ви :	0.148:	0.071:	0.075:	0.069:	0.063:	0.063:	0.048:	0.062:	0.035:	0.056:	0.048:	0.045:	0.045:	0.028:	0.045:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.037:	0.031:	0.029:	0.028:	0.041:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:
Cc :	0.184:	0.156:	0.145:	0.138:	0.203:	0.144:	0.140:	0.133:	0.132:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1481951 доли ПДКмр|
| 0.7409755 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 7.00 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)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	2.8300	0.147994	99.9	99.9	0.052294537
		В сумме =		0.147994	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000202	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:

```
Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.032: 0.041: 0.044: 0.049: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.067: 0.070: 0.074:
Cc : 0.116: 0.121: 0.128: 0.136: 0.162: 0.203: 0.222: 0.247: 0.278: 0.298: 0.320: 0.337: 0.337: 0.348: 0.369:
Фоп:   57 :   60 :   63 :   65 :   73 :   82 :   87 :   91 :   95 :  100 :  104 :  107 :  107 :  109 :  112 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.032: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.059: 0.064: 0.067: 0.067: 0.069: 0.074:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.082: 0.115: 0.186: 0.173: 0.162: 0.160: 0.159: 0.160: 0.127: 0.087: 0.079: 0.072: 0.066: 0.062:
Cc : 0.382: 0.408: 0.576: 0.928: 0.867: 0.808: 0.802: 0.796: 0.801: 0.634: 0.437: 0.393: 0.359: 0.330: 0.308:
Фоп:  114 :  117 :  128 :  145 :  158 :  180 :  186 :  191 :  197 :  224 :  242 :  248 :  253 :  258 :  263 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.081: 0.115: 0.185: 0.173: 0.162: 0.160: 0.159: 0.160: 0.127: 0.087: 0.078: 0.071: 0.066: 0.061:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.053: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
Cc : 0.289: 0.264: 0.237: 0.217: 0.200: 0.187: 0.176: 0.168: 0.162: 0.147: 0.132: 0.117: 0.113: 0.108: 0.105:
Фоп:  268 :  272 :  277 :  281 :  285 :  290 :  294 :  298 :  302 :  313 :  322 :  330 :  332 :  335 :  337 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.053: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.102: 0.100: 0.092: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.090: 0.092: 0.094: 0.099: 0.103: 0.103: 0.106: 0.108: 0.112: 0.116:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   455.0 м,  Y=  1598.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1856401 доли ПДКмр|
                                     |       0.9282007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                      и скорости ветра  7.00 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)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     2.8300|   0.185492 |  99.9  |  99.9 | 0.065545037  |
|                    В сумме =   0.185492    99.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000148     0.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1610468 доли ПДКмр|
                                     |       0.8052342 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   185 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     2.8300|   0.161046 | 100.0  | 100.0 | 0.056906771  |
|                    В сумме =   0.161046   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0310996 доли ПДКмр|
                                     |       0.1554979 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
```

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	2.8300	0.030938	99.5	99.5	0.010932021
			В сумме =	0.030938	99.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000162	0.5		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 517.0 м, Y= -1546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0170875 доли ПДКмр | 0.0854376 мг/м3

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	2.8300	0.017039	99.7	99.7	0.006020879
			В сумме =	0.017039	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000048	0.3		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -978.0 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0240013 доли ПДКмр | 0.1200067 мг/м3

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	2.8300	0.023942	99.8	99.8	0.008460213
			В сумме =	0.023942	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000059	0.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0504	T	4.7	0.20	6.00	0.1885	0.0	1020	1023				1.0	1.000	0	0.0013650

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0504	0.001365	T	0.332007	0.50	26.8
Суммарный Mq =		0.001365 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.332007 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=182)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.009	0.014	0.009	0.004	0.002	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.194 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=197)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.194	0.015	0.006	0.003	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	91	92	92	93	94	99	197	262	266	267	268	268
Uоп:	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75	7.00	7.00	7.00	0.75	0.75

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=357)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.020	0.011	0.005	0.002	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 144 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=359)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -331 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=359)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -806 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=359)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -1281 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=359)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -1756 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра= 0)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1942908 доли ПДКмр|
                                     |       0.0038858 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001365|   0.194291 | 100.0  | 100.0 | 142.3375854  |
|                      В сумме =   0.194291   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.005 0.009 0.014 0.009 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.017 0.194 0.015 0.006 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                     ^                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.012 0.020 0.011 0.005 0.002 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1942908 долей ПДКмр
                                      =  0.0038858 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     197 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065831 доли ПДКмр|
| 0.0001317 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0504	T	0.001365	0.006583	100.0	100.0	4.8228002
			В сумме =	0.006583	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1274.0 м, Y= 1633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0104281 доли ПДКмр|
| 0.0002086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

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

```
|  1 |001201 0504| T |   0.001365|   0.010428 | 100.0  | 100.0 |   7.6396341  |
|                        В сумме =   0.010428   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0087304 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001746 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001365|   0.008730 | 100.0  | 100.0 |   6.3959308  |
|                        В сумме =   0.008730   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0026328 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000527 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001365|   0.002633 | 100.0  | 100.0 |   1.9288192  |
|                        В сумме =   0.002633   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011157 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000223 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001365|   0.001116 | 100.0  | 100.0 | 0.817359746  |
|                        В сумме =   0.001116   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013492 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000270 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.001365|   0.001349 | 100.0  | 100.0 | 0.988445640  |
|                        В сумме =   0.001349   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0504 T     4.7        0.20  6.00  0.1885   0.0     1020     1023                       3.0 1.000 0 0.0060000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
```

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	001201 0504	0.006000	T	0.437811	0.50	13.4
Суммарный Mq = 0.006000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.437811 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=182)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.006	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=197)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.008	0.113	0.007	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.023	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:				93	94	99	197	262	266	267		
Uоп:				7.00	7.00	7.00	0.75	7.00	7.00	7.00		

```
 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.010: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

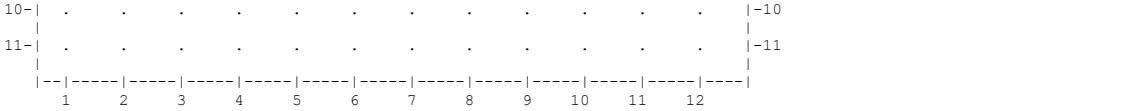
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1126966 доли ПДКмр|
                                     |       0.0225393 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.006000|   0.112697 | 100.0  | 100.0 |  18.7827625  |
|                      В сумме =   0.112697   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                        |
 2-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 2
   |                                                                        |
 3-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                                                        |
 4-|  .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.006 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                        |
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.008 0.113 0.007 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                                      ^                                 |
 6-C  .     .     .    0.001 0.001 0.004 0.010 0.004 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                                                                        |
 7-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 7
   |                                                                        |
 8-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 8
   |                                                                        |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                        |
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1126966 долей ПДКмр
= 0.0225393 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1041.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1094.0 м
При опасном направлении ветра : 197 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016112 доли ПДКмр|
| 0.0003222 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0504	T	0.006000	0.001611	100.0	100.0	0.268530071
			В сумме =	0.001611	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1274.0 м,  Y=  1633.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032320 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006464 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   203 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.006000|   0.003232 | 100.0  | 100.0 | 0.538672388  |
|                        В сумме =   0.003232   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                       натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                       пересчете на фтор/) (615)
                ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023881 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004776 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.006000|   0.002388 | 100.0  | 100.0 | 0.398009509  |
|                        В сумме =   0.002388   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006140 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001228 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.006000|   0.000614 | 100.0  | 100.0 | 0.102326408  |
|                        В сумме =   0.000614   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002207 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000441 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.006000|   0.000221 | 100.0  | 100.0 | 0.036786124  |
|                        В сумме =   0.000221   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002946 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000589 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |   0.006000|   0.000295 | 100.0  | 100.0 | 0.049097780  |
|                        В сумме =   0.000295   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0508 T     2.0       0.050 0.350  0.0007   0.0      860     1160                       1.0 1.000 0  1.061000
001201 0510 T     2.0       0.050  3.05  0.0060   0.0      875     1176                       1.0 1.000 0 0.9020000


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm     |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |001201 0508|    1.061000| T  |   0.757905 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |001201 0510|    0.902000| T  |   0.644326 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.963000 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      1.402231 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

                 ___________Расшифровка_обозначений___________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
```

```
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.047: 0.055: 0.064: 0.075: 0.087: 0.095: 0.096: 0.089: 0.078: 0.067: 0.057: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=187)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.052: 0.062: 0.076: 0.096: 0.133: 0.175: 0.181: 0.145: 0.102: 0.081: 0.065: 0.054:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=191)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.056: 0.069: 0.090: 0.139: 0.223: 0.290: 0.302: 0.241: 0.163: 0.097: 0.074: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=203)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.016: 0.021: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.058: 0.074: 0.101: 0.196: 0.310: 0.805: 1.061: 0.377: 0.218: 0.116: 0.080: 0.062:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=293)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.037: 0.064: 0.010: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.059: 0.076: 0.104: 0.207: 0.362: 1.872: 3.222: 0.498: 0.232: 0.125: 0.082: 0.063:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   85 :   76 :  293 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.021: 0.034: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.016: 0.030: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=342)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.058: 0.073: 0.098: 0.181: 0.282: 0.547: 0.631: 0.320: 0.207: 0.110: 0.078: 0.061:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.055: 0.067: 0.086: 0.122: 0.201: 0.247: 0.255: 0.214: 0.141: 0.092: 0.071: 0.058:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.050: 0.060: 0.072: 0.089: 0.110: 0.139: 0.143: 0.119: 0.094: 0.076: 0.063: 0.052:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.079: 0.086: 0.087: 0.082: 0.073: 0.063: 0.055: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.062: 0.066: 0.066: 0.064: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.042: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0644457 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       3.2222863 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     1.0610|   0.034428 |  53.4  |  53.4 | 0.032449044  |
|  2 |001201 0510| T |     0.9020|   0.030017 |  46.6  | 100.0 | 0.033278596  |
|                        В сумме =   0.064446   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
       |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.016 0.021 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.037 0.064 0.010 0.005 0.002 0.002 0.001 |- 5
   |                                       ^                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.011 0.013 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0644457 долей ПДКмр
                                      =  3.2222863 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     293 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.009: 0.009:
Cc : 0.234: 0.141: 0.203: 0.250: 0.249: 0.310: 0.281: 0.301: 0.324: 0.258: 0.258: 0.231: 0.207: 0.443: 0.469:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
```

```
Cc : 0.471: 0.248: 0.259: 0.225: 0.208: 0.208: 0.158: 0.206: 0.115: 0.172: 0.152: 0.141: 0.141: 0.095: 0.140:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.116: 0.102: 0.097: 0.093: 0.125: 0.094: 0.091: 0.087: 0.087:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0094103 доли ПДКмр|
                                     |       0.4705136 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     1.0610|   0.005152 |  54.7  |  54.7 | 0.004855331  |
|  2 |001201 0510| T |     0.9020|   0.004259 |  45.3  | 100.0 | 0.004721470  |
|                    В сумме =   0.009410   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.076: 0.080: 0.083: 0.088: 0.101: 0.123: 0.135: 0.150: 0.168: 0.192: 0.208: 0.218: 0.218: 0.225: 0.239:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.247: 0.264: 0.355: 0.590: 0.591: 0.616: 0.630: 0.645: 0.664: 0.560: 0.344: 0.304: 0.274: 0.250: 0.230:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.215: 0.202: 0.186: 0.168: 0.154: 0.142: 0.132: 0.125: 0.119: 0.104: 0.092: 0.081: 0.078: 0.075: 0.072:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.070: 0.068: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.068: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073: 0.076:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0132872 доли ПДКмр|
                                     |       0.6643620 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     1.0610|   0.007039 |  53.0  |  53.0 | 0.006634658  |
```

```
|  2 |001201 0510| T |     0.9020|   0.006248 |  47.0  | 100.0 | 0.006926684  |
|                         В сумме =   0.013287   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0125906 доли ПДКмр|
                                     |       0.6295296 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   177 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     1.0610|   0.006583 |  52.3  |  52.3 | 0.006204956  |
|  2 |001201 0510| T |     0.9020|   0.006007 |  47.7  | 100.0 | 0.006659795  |
|                         В сумме =   0.012591   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022727 доли ПДКмр|
                                     |       0.1136358 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     1.0610|   0.001227 |  54.0  |  54.0 | 0.001156856  |
|  2 |001201 0510| T |     0.9020|   0.001045 |  46.0  | 100.0 | 0.001158861  |
|                         В сумме =   0.002273   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011552 доли ПДКмр|
                                     |       0.0577600 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     1.0610|   0.000627 |  54.3  |  54.3 | 0.000591414  |
|  2 |001201 0510| T |     0.9020|   0.000528 |  45.7  | 100.0 | 0.000585045  |
|                         В сумме =   0.001155   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015685 доли ПДКмр|
                                     |       0.0784246 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     1.0610|   0.000852 |  54.3  |  54.3 | 0.000803169  |
|  2 |001201 0510| T |     0.9020|   0.000716 |  45.7  | 100.0 | 0.000794158  |
|                         В сумме =   0.001568   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0508 T     2.0       0.050 0.350  0.0007   0.0      860     1160                       1.0 1.000 0 0.3920000
001201 0510 T     2.0       0.050  3.05  0.0060   0.0      875     1176                       1.0 1.000 0 0.3334000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
```

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0508	0.392000	T	0.466696	0.50	11.4
2	001201 0510	0.333400	T	0.396930	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.725400 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.863626 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=185)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.017	0.020	0.024	0.028	0.032	0.035	0.036	0.033	0.029	0.025	0.021	0.018

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=187)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.019	0.023	0.028	0.035	0.049	0.065	0.067	0.054	0.038	0.030	0.024	0.020

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=191)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.021	0.026	0.033	0.051	0.082	0.107	0.112	0.089	0.060	0.036	0.027	0.022

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=203)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.010	0.013	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.022	0.027	0.037	0.072	0.115	0.298	0.392	0.139	0.081	0.043	0.030	0.023

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=293)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.023	0.040	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc :	0.022	0.028	0.039	0.076	0.134	0.692	1.191	0.184	0.086	0.046	0.030	0.023

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=342)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.021: 0.027: 0.036: 0.067: 0.104: 0.202: 0.233: 0.118: 0.076: 0.041: 0.029: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.020: 0.025: 0.032: 0.045: 0.074: 0.091: 0.094: 0.079: 0.052: 0.034: 0.026: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.053: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0396919 доли ПДКмр|
                                     |      1.1907555 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.3920|   0.021200 |  53.4  |  53.4 | 0.054081745  |
|  2 |001201 0510| T |     0.3334|   0.018492 |  46.6  | 100.0 | 0.055464324  |
|                      В сумме =   0.039692   100.0                            |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=       804 м;  Y=       619 |
      |  Длина и ширина     : L=    5225 м;  B=    4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     475 м                   |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.013 0.005 0.003 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.023 0.040 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 5
   |                                     ^                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.008 0.004 0.003 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
   |                                                                         |
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0396919 долей ПДКмр
                                         =  1.1907555 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     293 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:
Cc : 0.086: 0.052: 0.075: 0.092: 0.092: 0.114: 0.104: 0.111: 0.120: 0.095: 0.095: 0.086: 0.076: 0.164: 0.173:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Cc : 0.174: 0.092: 0.096: 0.083: 0.077: 0.077: 0.058: 0.076: 0.043: 0.063: 0.056: 0.052: 0.052: 0.035: 0.052:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.043: 0.038: 0.036: 0.034: 0.046: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0057957 доли ПДКмр|
                                     |       0.1738714 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |    0.3920|   0.003172 |  54.7  |  54.7 | 0.008092219  |
|  2 |001201 0510| T |    0.3334|   0.002624 |  45.3  | 100.0 | 0.007869118  |
|                        В сумме =   0.005796   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.037: 0.046: 0.050: 0.055: 0.062: 0.071: 0.077: 0.081: 0.081: 0.083: 0.088:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.091: 0.098: 0.131: 0.218: 0.218: 0.227: 0.233: 0.238: 0.246: 0.207: 0.127: 0.112: 0.101: 0.092: 0.085:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.079: 0.074: 0.069: 0.062: 0.057: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.026: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0081836 доли ПДКмр|
                                     |       0.2455071 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.3920|   0.004335 |  53.0  |  53.0 | 0.011057763  |
|  2 |001201 0510| T |     0.3334|   0.003849 |  47.0  | 100.0 | 0.011544473  |
|                        В сумме =   0.008184   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0077545 доли ПДКмр|
                                     |       0.2326359 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   177 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.3920|   0.004054 |  52.3  |  52.3 | 0.010341593  |
|  2 |001201 0510| T |     0.3334|   0.003701 |  47.7  | 100.0 | 0.011099659  |
|                        В сумме =   0.007755   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013998 доли ПДКмр|
                                     |       0.0419926 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.3920|   0.000756 |  54.0  |  54.0 | 0.001928094  |
|  2 |001201 0510| T |     0.3334|   0.000644 |  46.0  | 100.0 | 0.001931434  |
|                        В сумме =   0.001400   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007115 доли ПДКмр|
                                     |       0.0213444 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.3920	0.000386	54.3	54.3	0.000985691
2	001201 0510	T	0.3334	0.000325	45.7	100.0	0.000975075
			В сумме =	0.000711	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -978.0 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009660 доли ПДКмр|
| 0.0289807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.3920	0.000525	54.3	54.3	0.001338616
2	001201 0510	T	0.3334	0.000441	45.7	100.0	0.001323596
			В сумме =	0.000966	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0508	T	2.0		0.050	0.350	0.0007	0.0	860	1160				1.0	1.000	0 0.0392000
001201 0510	T	2.0		0.050	3.05	0.0060	0.0	875	1176				1.0	1.000	0 0.0333000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0508	0.039200	T	0.933392	0.50	11.4
2	001201 0510	0.033300	T	0.792907	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.072500 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.726299 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=191)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=203)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.020: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.030: 0.039: 0.014: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=293)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.046: 0.079: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.069: 0.119: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   85 :   76 :  293 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.026: 0.042: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.020: 0.037: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=342)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.020: 0.023: 0.012: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0793393 доли ПДКмр|
                                     |       0.1190090 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0392	0.042400	53.4	53.4	1.0816350
2	001201 0510	T	0.0333	0.036939	46.6	100.0	1.1092863
			В сумме =	0.079339	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 804 м; Y= 619
Длина и ширина : L= 5225 м; B= 4750 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 475 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-1
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-2
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	-3
4-	0.001	0.002	0.002	0.005	0.008	0.020	0.026	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	-4
5-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.046	0.079	0.012	0.006	0.003	0.002	0.002	-5
C-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.013	0.016	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	C- 6
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	-7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	-8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0793393 долей ПДКмр
= 0.1190090 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1041.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1094.0 м
При опасном направлении ветра : 293 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:40
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.006:	0.003:	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.011:	0.012:
Cc :	0.009:	0.005:	0.008:	0.009:	0.009:	0.011:	0.010:	0.011:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.016:	0.017:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.012:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:
Cc :	0.017:	0.009:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.008:	0.004:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.003:	0.005:

```
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   388.0 м, Y= 1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0115851 доли ПДКмр|
                                     | 0.0173777 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   135 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0392	0.006344	54.8	54.8	0.161844373
2	001201 0510	T	0.0333	0.005241	45.2	100.0	0.157382339
			В сумме =	0.011585	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:40
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

            Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
     ~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~

```
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.021: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   970.0 м, Y= 1720.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0163579 доли ПДКмр|
                                     | 0.0245369 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   191 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0392	0.008669	53.0	53.0	0.221155271
2	001201 0510	T	0.0333	0.007689	47.0	100.0	0.230889425
			В сумме =	0.016358	100.0		
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
         Координаты точки : X=   842.0 м, Y= 1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155002 доли ПДКмр|
                                     | 0.0232503 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   177 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0392	0.008108	52.3	52.3	0.206831872
2	001201 0510	T	0.0333	0.007392	47.7	100.0	0.221993178
В сумме =   0.015500   100.0
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= 2173.0 м, Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0027980 доли ПДКмр|
                                     | 0.0041969 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   308 град.
                        и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0392	0.001512	54.0	54.0	0.038561877
2	001201 0510	T	0.0333	0.001286	46.0	100.0	0.038628682
В сумме =   0.002798   100.0
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
         Координаты точки : X=   517.0 м, Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014222 доли ПДКмр|
                                     | 0.0021333 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   7 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0392	0.000773	54.3	54.3	0.019713810
2	001201 0510	T	0.0333	0.000649	45.7	100.0	0.019501494
В сумме =   0.001422   100.0
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= -978.0 м, Y=   72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019310 доли ПДКмр|
                                     | 0.0028965 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   59 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0392	0.001049	54.3	54.3	0.026772313
2	001201 0510	T	0.0333	0.000882	45.7	100.0	0.026471928
В сумме =   0.001931   100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0508 T   2.0   0.050 0.350 0.0007   0.0   860   1160   1.0 1.000 0 0.0361000
001201 0510 T   2.0   0.050 3.05 0.0060   0.0   875   1176   1.0 1.000 0 0.0306600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
~~~~~~

```
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001201 0508|    0.036100| T  |   4.297888 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |001201 0510|    0.030660| T  |   3.650229 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.066760 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      7.948117 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=191)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.025: 0.033: 0.034: 0.027: 0.019: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=203)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.022: 0.035: 0.091: 0.120: 0.043: 0.025: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.011: 0.027: 0.036: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   99 :  100 :  103 :  108 :  117 :  143 :  203 :  238 :  250 :  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.012: 0.019: 0.049: 0.062: 0.023: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.016: 0.042: 0.058: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.365 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=293)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.023: 0.041: 0.212: 0.365: 0.056: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.064: 0.110: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
```

```
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   85 :   76 :  293 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.013: 0.023: 0.119: 0.195: 0.030: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.018: 0.093: 0.170: 0.026: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=342)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.020: 0.032: 0.062: 0.072: 0.036: 0.023: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.019: 0.021: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   78 :   76 :   72 :   66 :   55 :   29 :  342 :  310 :  296 :  289 :  285 :  282 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.018: 0.034: 0.040: 0.020: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.028: 0.032: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.028: 0.029: 0.024: 0.016: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3652887 доли ПДКмр|
                                     |       0.1095866 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.0361|   0.195235 |  53.4  |  53.4 |   5.4081745  |
|  2 |001201 0510| T |     0.0307|   0.170054 |  46.6  | 100.0 |   5.5464325  |
|                      В сумме =   0.365289   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.006 0.006 |- 1
   |                                                                          |
 2-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.021 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 2
```

```
   |                                                                      |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.016 0.025 0.033 0.034 0.027 0.019 0.011 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                      |
 4-| 0.007 0.008 0.011 0.022 0.035 0.091 0.120 0.043 0.025 0.013 0.009 0.007 |- 4
   |                                                                      |
 5-| 0.007 0.009 0.012 0.023 0.041 0.212 0.365 0.056 0.026 0.014 0.009 0.007 |- 5
   |                                     ^                                |
 6-C 0.007 0.008 0.011 0.020 0.032 0.062 0.072 0.036 0.023 0.012 0.009 0.007 C- 6
   |                                                                      |
 7-| 0.006 0.008 0.010 0.014 0.023 0.028 0.029 0.024 0.016 0.010 0.008 0.007 |- 7
   |                                                                      |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                      |
 9-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                      |
10-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-10
   |                                                                      |
11-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3652887 долей ПДКмр
                                      =  0.1095866 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     293 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	1880	2413	2198	1932	1939	1681	1802	1734	1710	1970	1975	2117	2283	1609	1639
x=	1	-5	123	137	142	158	158	172	224	229	230	252	298	331	386
Qc	0.026	0.016	0.023	0.028	0.028	0.035	0.032	0.034	0.037	0.029	0.029	0.026	0.023	0.050	0.053
Cc	0.008	0.005	0.007	0.008	0.008	0.011	0.010	0.010	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007	0.015	0.016
Фоп	129	145	144	136	137	126	132	129	130	142	142	147	153	129	134
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	7.00	7.00
Ви	0.014	0.009	0.012	0.015	0.015	0.019	0.017	0.018	0.020	0.016	0.016	0.014	0.013	0.027	0.028
Ки	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508
Ви	0.012	0.007	0.011	0.013	0.013	0.016	0.015	0.016	0.017	0.013	0.013	0.012	0.011	0.023	0.025
Ки	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510

y=	1639	2117	2081	1639	1790	1789	2117	1785	2353	1460	1642	1735	1642	2296	1365
x=	388	390	410	-192	-213	-214	-223	-228	-288	-498	-526	-540	-574	-608	-643
Qc	0.053	0.028	0.029	0.026	0.024	0.024	0.018	0.023	0.013	0.019	0.017	0.016	0.016	0.011	0.016
Cc	0.016	0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.005	0.007	0.004	0.006	0.005	0.005	0.005	0.003	0.005
Фоп	135	153	153	114	120	120	131	119	136	102	109	112	108	127	97
Uоп	7.00	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	7.00	0.75
Ви	0.029	0.015	0.016	0.014	0.013	0.013	0.010	0.013	0.007	0.011	0.009	0.009	0.009	0.006	0.009
Ки	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508
Ви	0.024	0.013	0.014	0.012	0.011	0.011	0.008	0.011	0.006	0.009	0.008	0.007	0.007	0.005	0.007
Ки	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510

y=	1718	1970	2117	2223	1222	1167	1412	1642	1658
x=	-688	-694	-698	-701	-733	-1006	-1028	-1049	-1051
Qc	0.013	0.012	0.011	0.010	0.014	0.011	0.010	0.010	0.010
Cc	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0533396 доли ПДКмр|
                                     |       0.0160019 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |    0.0361|   0.029213 |  54.8  |  54.8 | 0.809221864  |
|  2 |001201 0510| T |    0.0307|   0.024127 |  45.2  | 100.0 | 0.786911726  |
```

```
|                        В сумме =   0.053340   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

              Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
            | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
            | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви |
     ~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.040: 0.067: 0.067: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.063: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.019: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп:  110 :  113 :  122 :  136 :  150 :  172 :  178 :  184 :  191 :  221 :  242 :  248 :  254 :  259 :  264 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.016: 0.022: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.040: 0.033: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.018: 0.031: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.030: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0753139 доли ПДКмр|
                                     |       0.0225942 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.0361|   0.039919 |  53.0  |  53.0 |   1.1057763  |
|  2 |001201 0510| T |     0.0307|   0.035395 |  47.0  | 100.0 |   1.1544473  |
|                        В сумме =   0.075314   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
         Координаты точки : X=   842.0 м, Y= 1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0713647 доли ПДКмр|
                                     | 0.0214094 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   177 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0361	0.037333	52.3	52.3	1.0341593
2	001201 0510	T	0.0307	0.034032	47.7	100.0	1.1099659
В сумме =   0.071365   100.0
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= 2173.0 м, Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0128822 доли ПДКмр|
                                     | 0.0038647 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   308 град.
                        и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0361	0.006960	54.0	54.0	0.192809388
2	001201 0510	T	0.0307	0.005922	46.0	100.0	0.193143442
В сумме =   0.012882   100.0
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
         Координаты точки : X=   517.0 м, Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0065479 доли ПДКмр|
                                     | 0.0019644 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   7 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0361	0.003558	54.3	54.3	0.098569043
2	001201 0510	T	0.0307	0.002990	45.7	100.0	0.097507477
В сумме =   0.006548   100.0
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= -978.0 м, Y=   72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0088905 доли ПДКмр|
                                     | 0.0026672 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   59 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0508	T	0.0361	0.004832	54.4	54.4	0.133861557
2	001201 0510	T	0.0307	0.004058	45.6	100.0	0.132359654
В сумме =   0.008891   100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0508 T   2.0   0.050 0.350 0.0007   0.0   860   1160   1.0 1.000 0 0.0045500
001201 0510 T   2.0   0.050 3.05 0.0060   0.0   875   1176   1.0 1.000 0 0.0038660

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

____
_____________Источники_____________	____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-------------	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	001201 0508	0.004550	T	0.812551	0.50	11.4
2	001201 0510	0.003866	T	0.690400	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq =   0.008416 г/с
Сумма См по всем источникам =   1.502951 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=185)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=187)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=191)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=203)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.017	0.023	0.008	0.005	0.002	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.005	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=293)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.002	0.002	0.004	0.008	0.040	0.069	0.011	0.005	0.003	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.008	0.014	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
Фоп:	88	88	88	87	85	76	293	276	274	273	272	272
Uоп:	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.022	0.037	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001
Ки	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.018	0.032	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=342)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.012	0.014	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 144 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=350)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

```
 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0690746 доли ПДКмр|
                                     |       0.0138149 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |   0.004550|   0.036911 |  53.4  |  53.4 |   8.1122618  |
|  2 |001201 0510| T |   0.003866|   0.032164 |  46.6  | 100.0 |   8.3196487  |
|                    В сумме =   0.069075   100.0                              |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.017 0.023 0.008 0.005 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.040 0.069 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                     ^                                   |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.012 0.014 0.007 0.004 0.002 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0690746 долей ПДКмр
                                    =  0.0138149 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     293 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.005:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.009:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.010:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100862 доли ПДКмр|
| 0.0020172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	001201 0508	Т	0.004550	0.005523	54.8	54.8	1.2138329
2	001201 0510	Т	0.003866	0.004563	45.2	100.0	1.1803676
			В сумме =	0.010086	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.005:	0.006:	0.008:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```
 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0142416 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028483 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |   0.004550|   0.007547 |  53.0  |  53.0 |   1.6586647  |
|  2 |001201 0510| T |   0.003866|   0.006695 |  47.0  | 100.0 |   1.7316710  |
|                      В сумме =   0.014242   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0134948 доли ПДКмр|
                                     |       0.0026990 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   177 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |   0.004550|   0.007058 |  52.3  |  52.3 |   1.5512390  |
|  2 |001201 0510| T |   0.003866|   0.006437 |  47.7  | 100.0 |   1.6649489  |
|                      В сумме =   0.013495   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024360 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004872 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |   0.004550|   0.001316 |  54.0  |  54.0 | 0.289214104  |
|  2 |001201 0510| T |   0.003866|   0.001120 |  46.0  | 100.0 | 0.289715141  |
|                      В сумме =   0.002436   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012382 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002476 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |   0.004550|   0.000673 |  54.3  |  54.3 | 0.147853583  |
|  2 |001201 0510| T |   0.003866|   0.000565 |  45.7  | 100.0 | 0.146261215  |
|                      В сумме =   0.001238   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
```

```
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016812 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003362 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |   0.004550|   0.000914 |  54.3  |  54.3 | 0.200792342  |
|  2 |001201 0510| T |   0.003866|   0.000768 |  45.7  | 100.0 | 0.198539466  |
|                        В сумме =   0.001681   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0508 T     2.0       0.050 0.350  0.0007   0.0      860     1160                       1.0 1.000 0 0.0340000
001201 0510 T     2.0       0.050  3.05  0.0060   0.0      875     1176                       1.0 1.000 0 0.0289000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0508|    0.034000| T  |   2.023937 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |001201 0510|    0.028900| T  |   1.720346 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.062900 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      3.744282 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _______
 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=191)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.016: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=203)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.017: 0.043: 0.057: 0.020: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.026: 0.034: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   99 :  100 :  103 :  108 :  117 :  143 :  203 :  238 :  250 :  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.023: 0.029: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.020: 0.027: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.172 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=293)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.100: 0.172: 0.027: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.060: 0.103: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   85 :   76 :  293 :  276 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.056: 0.092: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 : 0508 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.044: 0.080: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 : 0510 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=342)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.015: 0.029: 0.034: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.018: 0.020: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.013: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1720849 доли ПДКмр|
                                     |       0.1032510 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|---------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| Т |     0.0340|   0.091939 |  53.4  |  53.4 |   2.7040873  |
|  2 |001201 0510| Т |     0.0289|   0.080146 |  46.6  | 100.0 |   2.7732160  |
|                        В сумме =   0.172085   100.0                          |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                          |
 2-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                          |
 3-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.015 0.016 0.013 0.009 0.005 0.004 0.003 |- 3
   |                                                                          |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.010 0.017 0.043 0.057 0.020 0.012 0.006 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                          |
 5-| 0.003 0.004 0.006 0.011 0.019 0.100 0.172 0.027 0.012 0.007 0.004 0.003 |- 5
   |                                     ^                                    |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.010 0.015 0.029 0.034 0.017 0.011 0.006 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                          |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.013 0.014 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                          |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 8
   |                                                                          |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                          |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                                                          |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1720849 долей ПДКмр
                                          =  0.1032510 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( Х-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     293 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.024: 0.025:
Сс : 0.007: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.014: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.013: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.008: 0.011: 0.006: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007:
Сс : 0.015: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251276 доли ПДКмр|
                                     |       0.0150766 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.0340|   0.013757 |  54.7  |  54.7 | 0.404610932  |
|  2 |001201 0510| T |     0.0289|   0.011371 |  45.3  | 100.0 | 0.393455863  |
|                        В сумме =   0.025128   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.019: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.030: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.008: 0.008: 0.011: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0354800 доли ПДКмр|
                                     |       0.0212880 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |     0.0340|   0.018798 |  53.0  |  53.0 | 0.552888155  |
|  2 |001201 0510| T |     0.0289|   0.016682 |  47.0  | 100.0 | 0.577223599  |
|                        В сумме =   0.035480   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 842.0 м, Y= 1744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0336197 доли ПДКмр|
| 0.0201718 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0340	0.017581	52.3	52.3	0.517079651
2	001201 0510	T	0.0289	0.016039	47.7	100.0	0.554982960
			В сумме =	0.033620	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 2173.0 м, Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060687 доли ПДКмр|
| 0.0036412 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0340	0.003278	54.0	54.0	0.096404694
2	001201 0510	T	0.0289	0.002791	46.0	100.0	0.096571706
			В сумме =	0.006069	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 517.0 м, Y= -1546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030847 доли ПДКмр|
| 0.0018508 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0340	0.001676	54.3	54.3	0.049284521
2	001201 0510	T	0.0289	0.001409	45.7	100.0	0.048753735
			В сумме =	0.003085	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -978.0 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041882 доли ПДКмр|
| 0.0025129 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0340	0.002276	54.3	54.3	0.066930778
2	001201 0510	T	0.0289	0.001913	45.7	100.0	0.066179819
			В сумме =	0.004188	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 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
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0508	T	2.0	0.050	0.350	0.0007	0.0	860	1160					1.0	1.000	0	0.0009400
001201 0510	T	2.0	0.050	3.05	0.0060	0.0	875	1176					1.0	1.000	0	0.0008000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0508	0.000940	T	1.678677	0.50	11.4
2	001201 0510	0.000800	T	1.428661	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.001740 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 3.107338 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=185)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=187)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=191)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.013	0.013	0.011	0.007	0.004	0.003	0.003
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=203)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.003	0.003	0.004	0.009	0.014	0.036	0.047	0.017	0.010	0.005	0.004	0.003
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=293)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.003	0.003	0.005	0.009	0.016	0.083	0.143	0.022	0.010	0.006	0.004	0.003
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	88	88	88	87	85	76	293	276	274	273	272	272
Uоп:	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00
Ви	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.046	0.076	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001
Ки	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508	0508
Ви	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.037	0.067	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001
Ки	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510	0510

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=342)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.024: 0.028: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1428125 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028562 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00094000|   0.076255 |  53.4  |  53.4 |  81.1226196  |
|  2 |001201 0510| T | 0.00080000|   0.066557 |  46.6  | 100.0 |  83.1964951  |
|                      В сумме =   0.142812   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3


        Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=       804 м;  Y=       619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м    |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.013 0.013 0.011 0.007 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.009 0.014 0.036 0.047 0.017 0.010 0.005 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.003 0.003 0.005 0.009 0.016 0.083 0.143 0.022 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 5
   |                                     ^                                   |
 6-C 0.003 0.003 0.004 0.008 0.013 0.024 0.028 0.014 0.009 0.005 0.003 0.003 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.009 0.011 0.011 0.009 0.006 0.004 0.003 0.003 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                         |
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1428125 долей ПДКмр
                                      =  0.0028562 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     293 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              __________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.014: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.020: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0208530 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004171 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00094000|   0.011410 |  54.7  |  54.7 |  12.1383286  |
|  2 |001201 0510| T | 0.00080000|   0.009443 |  45.3  | 100.0 |  11.8036766  |
|                        В сумме =   0.020853   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                 ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              __________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.016: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.025: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0294448 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005889 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00094000|   0.015591 |  53.0  |  53.0 |  16.5866451  |
|  2 |001201 0510| T | 0.00080000|   0.013853 |  47.0  | 100.0 |  17.3167114  |
|                        В сумме =   0.029445   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0279012 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005580 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   177 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00094000|   0.014582 |  52.3  |  52.3 |  15.5123901  |
|  2 |001201 0510| T | 0.00080000|   0.013320 |  47.7  | 100.0 |  16.6494904  |
|                        В сумме =   0.027901   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0050363 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001007 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T | 0.00094000|   0.002719 |  54.0  |  54.0 |   2.8921411  |
|  2 |001201 0510| T | 0.00080000|   0.002318 |  46.0  | 100.0 |   2.8971517  |
|                        В сумме =   0.005036   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0025599 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000512 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.00094000	0.001390	54.3	54.3	1.4785358
2	001201 0510	T	0.00080000	0.001170	45.7	100.0	1.4626123
			В сумме =	0.002560	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -978.0 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034758 доли ПДКмр|
| 0.0000695 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.00094000	0.001887	54.3	54.3	2.0079234
2	001201 0510	T	0.00080000	0.001588	45.7	100.0	1.9853948
			В сумме =	0.003476	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 6009 П1		2.0					0.0	714	5	2	4	0	1.0	1.000	0 0.0000067

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6009	0.00000670	П1	0.002393	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00000670 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.002393 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41

```
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0506 Т    10.0        0.20  6.00  0.1885   0.0      977     1020                      1.0 1.000 0 0.0007330
001201 6533 П1    2.0                              0.0      785     1128        6        5  60 1.0 1.000 0 0.4620000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - 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     |      М       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0506|    0.000733| Т  |   0.000510 |   0.50  |     57.0  |
|   2 |001201 6533|    0.462000| П1 |  13.750862 |   0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.462733 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     13.751372 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
```

Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=173)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
Cc	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=171)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.033	0.033	0.026	0.019	0.015	0.012	0.010
Cc	0.012	0.015	0.018	0.023	0.031	0.040	0.039	0.031	0.023	0.018	0.015	0.012

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=167)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.011	0.014	0.018	0.029	0.045	0.056	0.055	0.044	0.028	0.018	0.014	0.011
Cc	0.013	0.017	0.022	0.035	0.054	0.067	0.066	0.052	0.033	0.021	0.017	0.013
Фоп:	109	113	119	128	143	167	196	219	233	241	247	251
Uоп:	7.00	7.00	7.00	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00
Ви	0.011	0.014	0.018	0.029	0.045	0.056	0.055	0.044	0.028	0.018	0.014	0.011
Ки	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=154)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.012	0.015	0.021	0.041	0.065	0.167	0.157	0.063	0.039	0.020	0.015	0.012
Cc	0.014	0.018	0.025	0.049	0.078	0.200	0.188	0.075	0.047	0.024	0.018	0.014
Фоп:	100	102	105	111	122	154	210	239	250	255	258	260
Uоп:	7.00	7.00	0.75	0.75	0.75	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00
Ви	0.012	0.015	0.021	0.041	0.065	0.167	0.157	0.063	0.039	0.020	0.015	0.012
Ки	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.603 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 81)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.012	0.016	0.023	0.044	0.088	0.603	0.487	0.080	0.042	0.022	0.015	0.012
Cc	0.015	0.019	0.028	0.053	0.106	0.724	0.584	0.096	0.051	0.026	0.018	0.014
Фоп:	89	89	89	88	87	81	278	273	272	271	271	271
Uоп:	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00
Ви	0.012	0.016	0.023	0.044	0.088	0.603	0.487	0.080	0.042	0.022	0.015	0.012
Ки	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 23)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.012	0.015	0.021	0.040	0.062	0.135	0.128	0.060	0.039	0.020	0.015	0.012
Cc	0.014	0.018	0.025	0.048	0.074	0.162	0.153	0.072	0.046	0.024	0.018	0.014
Фоп:	79	76	73	66	54	23	333	305	293	287	283	281
Uоп:	7.00	7.00	0.75	0.75	0.75	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00
Ви	0.012	0.015	0.021	0.040	0.062	0.135	0.128	0.060	0.039	0.020	0.015	0.012
Ки	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533

y= 144 : Y-строка 7 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 13)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.011	0.014	0.018	0.027	0.042	0.052	0.051	0.042	0.026	0.017	0.014	0.011
Cc	0.013	0.017	0.021	0.033	0.051	0.062	0.061	0.050	0.031	0.021	0.016	0.013
Фоп:	69	65	59	50	35	13	345	323	309	300	295	291
Uоп:	7.00	7.00	7.00	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00
Ви	0.011	0.014	0.018	0.027	0.042	0.052	0.051	0.042	0.026	0.017	0.014	0.011
Ки	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533

y= -331 : Y-строка 8 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 9)

x= -1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.030	0.029	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010
Cc	0.012	0.015	0.018	0.022	0.029	0.036	0.035	0.028	0.022	0.018	0.014	0.012

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   566.5 м,  Y=  1094.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6034622 доли ПДКмр|
                                     |       0.7241547 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.4620|   0.603462 | 100.0  | 100.0 |   1.3061953  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=    5225 м;  B=    4750 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.026 0.033 0.033 0.026 0.019 0.015 0.012 0.010 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.011 0.014 0.018 0.029 0.045 0.056 0.055 0.044 0.028 0.018 0.014 0.011 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.012 0.015 0.021 0.041 0.065 0.167 0.157 0.063 0.039 0.020 0.015 0.012 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.012 0.016 0.023 0.044 0.088 0.603 0.487 0.080 0.042 0.022 0.015 0.012 |- 5
   |                                  ^     ^                                |
 6-C 0.012 0.015 0.021 0.040 0.062 0.135 0.128 0.060 0.039 0.020 0.015 0.012 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.011 0.014 0.018 0.027 0.042 0.052 0.051 0.042 0.026 0.017 0.014 0.011 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.010 0.012 0.015 0.018 0.024 0.030 0.029 0.023 0.018 0.015 0.012 0.010 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6034622 долей ПДКмр
                                         =  0.7241547 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   566.5 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 5)       Yм =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :      81 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
```

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.048:	0.028:	0.040:	0.050:	0.050:	0.064:	0.057:	0.062:	0.067:	0.052:	0.051:	0.046:	0.041:	0.096:	0.100:
Cc :	0.057:	0.034:	0.048:	0.060:	0.060:	0.077:	0.069:	0.074:	0.080:	0.062:	0.062:	0.055:	0.049:	0.116:	0.120:
Фоп:	134 :	148 :	148 :	141 :	142 :	131 :	137 :	135 :	136 :	147 :	147 :	152 :	157 :	137 :	142 :
Uоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.048:	0.028:	0.040:	0.050:	0.050:	0.064:	0.057:	0.062:	0.067:	0.052:	0.051:	0.046:	0.041:	0.096:	0.100:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.101:	0.049:	0.051:	0.047:	0.043:	0.043:	0.033:	0.042:	0.024:	0.038:	0.033:	0.030:	0.031:	0.019:	0.031:
Cc :	0.121:	0.058:	0.061:	0.056:	0.051:	0.051:	0.039:	0.051:	0.028:	0.046:	0.040:	0.037:	0.037:	0.023:	0.037:
Фоп:	142 :	158 :	159 :	118 :	124 :	123 :	134 :	123 :	139 :	105 :	111 :	115 :	111 :	130 :	99 :
Uоп:	7.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	7.00 :	0.75 :
Ви :	0.101:	0.049:	0.051:	0.047:	0.043:	0.043:	0.033:	0.042:	0.023:	0.038:	0.033:	0.030:	0.031:	0.019:	0.031:
Ки :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :	6533 :

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.025:	0.021:	0.020:	0.019:	0.028:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:
Cc :	0.030:	0.025:	0.024:	0.022:	0.033:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1006860 доли ПДКмр|
| 0.1208232 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	0.4620	0.100667	100.0	100.0	0.217893898
			В сумме =	0.100667	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000019	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.022:	0.028:	0.030:	0.034:	0.038:	0.040:	0.043:	0.046:	0.046:	0.047:	0.050:
Cc :	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.026:	0.033:	0.036:	0.040:	0.045:	0.049:	0.052:	0.055:	0.055:	0.057:	0.060:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.052:	0.055:	0.078:	0.126:	0.118:	0.110:	0.109:	0.108:	0.109:	0.086:	0.059:	0.053:	0.049:	0.045:	0.042:
Cc :	0.062:	0.066:	0.094:	0.151:	0.141:	0.132:	0.131:	0.130:	0.131:	0.104:	0.071:	0.064:	0.058:	0.054:	0.050:

```
Фоп:  114 :  117 :  128 :  145 :  158 :  180 :  186 :  191 :  197 :  224 :  242 :  248 :  253 :  258 :  263 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.055: 0.078: 0.126: 0.118: 0.110: 0.109: 0.108: 0.109: 0.086: 0.059: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.033: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   455.0 м,  Y=  1598.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1261898 доли ПДКмр|
                                     |       0.1514278 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.4620|   0.126174 | 100.0  | 100.0 | 0.273104340  |
|                        В сумме =   0.126174   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000016     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1095463 доли ПДКмр|
                                     |       0.1314556 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   185 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.4620|   0.109546 | 100.0  | 100.0 | 0.237111554  |
|                        В сумме =   0.109546   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0210532 доли ПДКмр|
                                     |       0.0252638 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.4620|   0.021044 | 100.0  | 100.0 | 0.045550082  |
|                        В сумме =   0.021044   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000009     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0115945 доли ПДКмр|
                                     |       0.0139134 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.4620|   0.011590 | 100.0  | 100.0 | 0.025086995  |
|                        В сумме =   0.011590   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000004     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0162912 доли ПДКмр|
                                     |       0.0195494 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.4620|   0.016286 | 100.0  | 100.0 | 0.035250887  |
|                        В сумме =   0.016286   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0508 Т     2.0       0.050 0.350  0.0007   0.0      860     1160                        1.0 1.000 0 0.0156400
001201 0509 Т     2.0       0.050  3.05  0.0060   0.0      865     1183                        1.0 1.000 0 0.0107300


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0508|    0.015640| Т  |   0.558606 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |001201 0509|    0.010730| Т  |   0.383238 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.026370 г/с                                      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.941845 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
```

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=204)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.011: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.011: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=292)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.025: 0.041: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.025: 0.041: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=342)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0412588 доли ПДКмр|
                                     |       0.0412588 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   292 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| T |    0.0156|   0.027358 |  66.3  |  66.3 |   1.7492355  |
|  2 |001201 0509| T |    0.0107|   0.013901 |  33.7  | 100.0 |   1.2955031  |
```

```
|                        В сумме =   0.041259   100.0                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.011 0.014 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.025 0.041 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 5
   |                                     ^                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.008 0.004 0.003 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0412588 долей ПДКмр
                                      = 0.0412588 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1041.5 м
     (X-столбец 7, Y-строка 5)   Ym = 1094.0 м
 При опасном направлении ветра :   292 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
           ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Cc : 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м
                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0064385 доли ПДКмр|
                                     |       0.0064385 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| Т |     0.0156|   0.003797 |  59.0  |  59.0 | 0.242766559  |
|  2 |001201 0509| Т |     0.0107|   0.002642 |  41.0  | 100.0 | 0.246189609  |
|                         В сумме =   0.006438   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________
 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   970.0 м,  Y=  1720.0 м
                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0090355 доли ПДКмр|
                                     |       0.0090355 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0508| Т |     0.0156|   0.005188 |  57.4  |  57.4 | 0.331732899  |
|  2 |001201 0509| Т |     0.0107|   0.003847 |  42.6  | 100.0 | 0.358541638  |
|                         В сумме =   0.009035   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
```

Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 842.0 м, Y= 1744.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086225 доли ПДКмр|
| 0.0086225 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0156	0.004961	57.5	57.5	0.317171782
2	001201 0509	T	0.0107	0.003662	42.5	100.0	0.341275424
			В сумме =	0.008622	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 2173.0 м, Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015158 доли ПДКмр|
| 0.0015158 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0156	0.000905	59.7	59.7	0.057842817
2	001201 0509	T	0.0107	0.000611	40.3	100.0	0.056957789
			В сумме =	0.001516	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 517.0 м, Y= -1546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007764 доли ПДКмр|
| 0.0007764 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0156	0.000462	59.6	59.6	0.029570714
2	001201 0509	T	0.0107	0.000314	40.4	100.0	0.029257925
			В сумме =	0.000776	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -978.0 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010558 доли ПДКмр|
| 0.0010558 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 59 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0508	T	0.0156	0.000628	59.5	59.5	0.040158466
2	001201 0509	T	0.0107	0.000428	40.5	100.0	0.039858390
			В сумме =	0.001056	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0502	T	4.7		0.20	3.00 0.0942		0.0	1015	1026				2.0	1.000	0 0.0004960
001201 0503	T	10.0		0.31	7.50 0.5845		0.0	1014	1015				2.0	1.000	0 0.0014000
001201 6512	П1	2.0					0.0	825	1001	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0007980

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 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 M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	001201 0502	0.000496	Т	0.009651	0.50	20.1	
2	001201 0503	0.001400	Т	0.004679	0.50	42.8	
3	001201 6512	0.000798	П1	0.171011	0.50	5.7	

Суммарный Mq = 0.002694 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.185341 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=182)

x=	-1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=183)

x=	-1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=183)

x=	-1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=183)

x=	-1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=201)

x=	-1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.002:	0.008:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.004:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=356)

x=	-1809 :	-1334:	-859:	-384:	92:	567:	1042:	1517:	1992:	2467:	2942:	3417:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0077849 доли ПДКмр|
                                     |       0.0038925 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   201 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 0502| T | 0.00049600|   0.004324 |  55.5  |  55.5 |   8.7169819  |
|  2 |001201 0503| T |   0.001400|   0.003461 |  44.5  | 100.0 |   2.4723430  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                        |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                        |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                        |
 4-|  .     .     .     .     .     .    0.001  .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                        |
 5-|  .     .     .     .     .    0.002 0.008 0.001  .     .     .     .    |- 5
   |                                  ^                                     |
 6-C  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    C- 6
   |                                                                        |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                        |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                        |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                        |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                        |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0077849 долей ПДКмр
                                    =  0.0038925 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     201 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003266 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001633 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 0503| T |   0.001400|   0.000186 |  57.0  |  57.0 | 0.132875249  |
|  2 |001201 0502| T | 0.00049600|   0.000100 |  30.7  |  87.7 | 0.202238590  |
|  3 |001201 6512| П1| 0.00079800|   0.000040 |  12.3  | 100.0 | 0.050399717  |
|                        В сумме =   0.000327   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1274.0 м,  Y=  1633.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004729 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002364 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   203 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 0503| T |   0.001400|   0.000266 |  56.2  |  56.2 | 0.189653262  |
|  2 |001201 0502| T | 0.00049600|   0.000192 |  40.7  |  96.8 | 0.387800187  |
|                        В сумме =   0.000458    96.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000015     3.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003992 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001996 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   167 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 0503| T |   0.001400|   0.000234 |  58.6  |  58.6 | 0.166978717  |
|  2 |001201 0502| T | 0.00049600|   0.000158 |  39.6  |  98.2 | 0.318984807  |
|                        В сумме =   0.000392    98.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000007     1.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001525 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000762 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 0503| T |   0.001400|   0.000086 |  56.2  |  56.2 | 0.061179321  |
|  2 |001201 6512| П1| 0.00079800|   0.000039 |  25.6  |  81.8 | 0.048905302  |
|  3 |001201 0502| T | 0.00049600|   0.000028 |  18.2  | 100.0 | 0.056025535  |
|                        В сумме =   0.000152   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000469 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0000235 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     9 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 0503| T |   0.001400|   0.000019 |  40.9  |  40.9 | 0.013718518  |
|  2 |001201 6512| П1| 0.00079800|   0.000018 |  39.3  |  80.2 | 0.023117248  |
|  3 |001201 0502| T | 0.00049600|   0.000009 |  19.8  | 100.0 | 0.018730350  |
|                        В сумме =   0.000047   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000731 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000366 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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 |001201 0503| T |   0.001400|   0.000030 |  41.7  |  41.7 | 0.021771349  |
|  2 |001201 6512| П1| 0.00079800|   0.000029 |  40.2  |  81.9 | 0.036803052  |
|  3 |001201 0502| T | 0.00049600|   0.000013 |  18.1  | 100.0 | 0.026735157  |
|                        В сумме =   0.000073   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0504 T     4.7         0.20  6.00  0.1885   0.0     1020     1023                        3.0 1.000 0 0.0025470
001201 6001 П1    2.0                                  0.0      447      195        1         4   0 3.0 1.000 0 0.3073500
001201 6002 П1    2.0                                  0.0      566      103        2         3   0 3.0 1.000 0 0.0034800
001201 6010 П1    2.0                                  0.0      567      111      700       800   0 3.0 1.000 0  1.364877
001201 6503 П1    2.0                                  0.0      828     1125       34        60  60 3.0 1.000 0 0.9570000
001201 6505 П1    2.0                                  0.0      778     1115        6         2  65 3.0 1.000 0 0.0265000
001201 6508 П1    2.0                                  0.0      828     1098        1         6  65 2.0 1.000 0 0.0033300
001201 6510 П1    2.0                                  0.0      855     1085        1        42  65 2.0 1.000 0 0.0225000
001201 6513 П1    2.0                                  0.0      862     1032        4         2  60 3.0 1.000 0 0.3190000
001201 6515 П1    2.0                                  0.0      854     1018       29         1  60 3.0 1.000 0 0.0251000
001201 6517 П1    2.0                                  0.0      838     1000        1         1   0 3.0 1.000 0 0.3136000
001201 6519 П1    2.0                                  0.0      838     1000        1         1   0 3.0 1.000 0 0.0071900
001201 6521 П1    2.0                                  0.0      835      981        1         1  60 3.0 1.000 0 0.0085000
001201 6522 П1    2.0                                  0.0      838      983       15         1  60 3.0 1.000 0 0.0132200
001201 6523 П1    2.0                                  0.0      836      980       15         1  60 3.0 1.000 0 0.0085000
001201 6525 П1    2.0                                  0.0      838      980       18         1  60 3.0 1.000 0 0.0158700
001201 6527 П1    2.0                                  0.0      836      970        1         8  60 3.0 1.000 0 0.3084000
001201 6528 П1    2.0                                  0.0      834      971        1        11  60 3.0 1.000 0 0.0085000
001201 6529 П1    2.0                                  0.0      831      971        1         1  60 3.0 1.000 0 0.0091500
001201 6530 П1    2.0                                  0.0      810      994       16         1  60 3.0 1.000 0 0.0139300
001201 6531 П1    2.0                                  0.0      810      994       16         1  60 3.0 1.000 0 0.0091500
001201 6532 П1    2.0                                  0.0      832      969        4         4  60 3.0 1.000 0 0.0006530


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0504|     0.002547| T |    0.123901 |    0.50  |    13.4  |
|   2 |001201 6001|     0.307350| П1 | 109.774734 |    0.50  |     5.7  |
|   3 |001201 6002|     0.003480| П1 |    1.242935 |    0.50  |     5.7  |
|   4 |001201 6010|     1.364877| П1 | 487.486755 |    0.50  |     5.7  |
|   5 |001201 6503|     0.957000| П1 | 341.807129 |    0.50  |     5.7  |
|   6 |001201 6505|     0.026500| П1 |    9.464879 |    0.50  |     5.7  |
|   7 |001201 6508|     0.003330| П1 |    0.792907 |    0.50  |     8.5  |
|   8 |001201 6510|     0.022500| П1 |    5.357479 |    0.50  |     8.5  |
|   9 |001201 6513|     0.319000| П1 | 113.935707 |    0.50  |     5.7  |
|  10 |001201 6515|     0.025100| П1 |    8.964848 |    0.50  |     5.7  |
|  11 |001201 6517|     0.313600| П1 | 112.007019 |    0.50  |     5.7  |
|  12 |001201 6519|     0.007190| П1 |    2.568018 |    0.50  |     5.7  |
|  13 |001201 6521|     0.008500| П1 |    3.035905 |    0.50  |     5.7  |
|  14 |001201 6522|     0.013220| П1 |    4.721725 |    0.50  |     5.7  |
|  15 |001201 6523|     0.008500| П1 |    3.035905 |    0.50  |     5.7  |
|  16 |001201 6525|     0.015870| П1 |    5.668212 |    0.50  |     5.7  |
|  17 |001201 6527|     0.308400| П1 | 110.149757 |    0.50  |     5.7  |
|  18 |001201 6528|     0.008500| П1 |    3.035905 |    0.50  |     5.7  |
```

```
|  19 |001201 6529|    0.009150| П1 |   3.268062 |   0.50  |     5.7  |
|  20 |001201 6530|    0.013930| П1 |   4.975312 |   0.50  |     5.7  |
|  21 |001201 6531|    0.009150| П1 |   3.268062 |   0.50  |     5.7  |
|  22 |001201 6532|    0.000653| П1 |   0.233229 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.748348 г/с                                            |
|    Сумма См по всем источникам =     1334.9183 долей ПДК                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                  |
|_______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     ~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.180 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.070: 0.088: 0.110: 0.136: 0.164: 0.180: 0.169: 0.140: 0.109: 0.085: 0.065:
Cc : 0.016: 0.021: 0.026: 0.033: 0.041: 0.049: 0.054: 0.051: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020:
Фоп:  127 :  132 :  139 :  148 :  160 :  173 :  187 :  199 :  210 :  219 :  226 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.050: 0.059: 0.067: 0.068: 0.061: 0.049: 0.039: 0.030: 0.024:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.023: 0.034: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.083: 0.109: 0.146: 0.194: 0.249: 0.280: 0.244: 0.179: 0.129: 0.096: 0.073:
Cc : 0.019: 0.025: 0.033: 0.044: 0.058: 0.075: 0.084: 0.073: 0.054: 0.039: 0.029: 0.022:
Фоп:  119 :  124 :  131 :  140 :  153 :  170 :  189 :  205 :  217 :  227 :  234 :  239 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.038: 0.051: 0.070: 0.093: 0.112: 0.114: 0.094: 0.065: 0.049: 0.036: 0.028:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.033: 0.045: 0.039: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6010 : 6010 : 6010 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.032: 0.032: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.510 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.096: 0.135: 0.198: 0.303: 0.447: 0.510: 0.357: 0.221: 0.148: 0.105: 0.079:
Cc : 0.021: 0.029: 0.040: 0.059: 0.091: 0.134: 0.153: 0.107: 0.066: 0.044: 0.032: 0.024:
Фоп:  111 :  114 :  120 :  129 :  143 :  165 :  192 :  214 :  229 :  238 :  244 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.046: 0.064: 0.095: 0.149: 0.221: 0.223: 0.144: 0.094: 0.062: 0.044: 0.032:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.062: 0.062: 0.049: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012:
```

```
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.043: 0.060: 0.060: 0.046: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  1.214 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=203)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.107: 0.157: 0.254: 0.468: 1.110: 1.214: 0.493: 0.270: 0.167: 0.113: 0.082:
Cc : 0.023: 0.032: 0.047: 0.076: 0.141: 0.333: 0.364: 0.148: 0.081: 0.050: 0.034: 0.025:
Фоп:  101 :  103 :  107 :  112 :  124 :  151 :  203 :  233 :  246 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.050: 0.073: 0.126: 0.237: 0.639: 0.630: 0.225: 0.122: 0.078: 0.050: 0.035:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.025: 0.040: 0.076: 0.163: 0.140: 0.085: 0.046: 0.027: 0.018: 0.013:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.011: 0.016: 0.024: 0.036: 0.065: 0.128: 0.139: 0.074: 0.041: 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6513 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  4.910 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=278)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.111: 0.167: 0.278: 0.528: 3.021: 4.910: 0.585: 0.302: 0.178: 0.117: 0.084:
Cc : 0.024: 0.033: 0.050: 0.083: 0.158: 0.906: 1.473: 0.175: 0.090: 0.053: 0.035: 0.025:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   83 :  278 :  267 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.051: 0.078: 0.135: 0.262: 2.829: 4.791: 0.250: 0.132: 0.082: 0.053: 0.037:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.045: 0.098: 0.148: 0.070: 0.132: 0.055: 0.030: 0.019: 0.013:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6505 : 6505 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.025: 0.040: 0.075: 0.034: 0.037: 0.093: 0.048: 0.027: 0.018: 0.013:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6510 : 6510 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  1.452 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.107: 0.158: 0.255: 0.460: 1.130: 1.452: 0.536: 0.280: 0.170: 0.113: 0.081:
Cc : 0.023: 0.032: 0.047: 0.077: 0.138: 0.339: 0.435: 0.161: 0.084: 0.051: 0.034: 0.024:
Фоп:   81 :   79 :   75 :   70 :   60 :   34 :  334 :  303 :  291 :  285 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.048: 0.074: 0.116: 0.185: 0.290: 0.505: 0.231: 0.125: 0.075: 0.051: 0.037:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.083: 0.256: 0.290: 0.107: 0.050: 0.029: 0.018: 0.013:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.040: 0.081: 0.241: 0.264: 0.086: 0.044: 0.026: 0.017: 0.012:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6527 : 6513 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  4.128 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=293)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.098: 0.137: 0.205: 0.688: 4.128: 0.503: 0.343: 0.218: 0.145: 0.102: 0.075:
Cc : 0.022: 0.029: 0.041: 0.061: 0.207: 1.238: 0.151: 0.103: 0.065: 0.043: 0.030: 0.022:
Фоп:   71 :   67 :   62 :   53 :   82 :  293 :  347 :  323 :  308 :  299 :  293 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.044: 0.060: 0.090: 0.445: 3.861: 0.203: 0.143: 0.093: 0.063: 0.044: 0.033:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6001 : 6001 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.243: 0.267: 0.087: 0.058: 0.037: 0.024: 0.016: 0.012:
Ки : 6513 : 6513 : 6517 : 6517 : 6010 : 6010 : 6527 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.022: 0.032:      :      : 0.085: 0.057: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012:
Ки : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 :      :      : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.593 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.089: 0.120: 0.182: 0.475: 0.593: 0.340: 0.209: 0.157: 0.116: 0.087: 0.067:
Cc : 0.021: 0.027: 0.036: 0.055: 0.143: 0.178: 0.102: 0.063: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   43 :   32 :   12 :  311 :  334 :  320 :  310 :  303 :  298 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.036: 0.045: 0.058: 0.173: 0.352: 0.239: 0.090: 0.068: 0.050: 0.038: 0.029:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.037: 0.139: 0.100: 0.099: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6010 : 6001 : 6503 : 6001 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.059: 0.041: 0.002: 0.033: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010:
Ки : 6513 : 6513 : 6527 : 6527 : 6503 : 6527 : 6002 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.306 долей ПДК (x=    91.5; напр.ветра= 21)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.088: 0.122: 0.196: 0.306: 0.267: 0.198: 0.139: 0.114: 0.091: 0.073: 0.056:
Cc : 0.020: 0.026: 0.037: 0.059: 0.092: 0.080: 0.059: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.017:
Фоп:   58 :   52 :   46 :   36 :   21 :    8 :  352 :  340 :  328 :  319 :  311 :  305 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.025: 0.036: 0.064: 0.118: 0.116: 0.062: 0.059: 0.049: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6503 : 6503 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.028: 0.039: 0.058: 0.064: 0.054: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6001 : 6503 : 6010 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.034: 0.058: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6527 : 6527 : 6001 : 6001 : 6503 : 6527 : 6527 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=    91.5; напр.ветра= 17)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.088: 0.122: 0.170: 0.201: 0.185: 0.148: 0.105: 0.087: 0.073: 0.059: 0.047:
Cc : 0.020: 0.027: 0.037: 0.051: 0.060: 0.055: 0.044: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014:
Фоп:   53 :   47 :   39 :   29 :   17 :    5 :  353 :  343 :  333 :  325 :  317 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.033: 0.044: 0.065: 0.083: 0.080: 0.052: 0.041: 0.036: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.041: 0.043: 0.041: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6527 : 6527 : 6513 : 6527 : 6517 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.027: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6527 : 6527 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6527 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=    91.5; напр.ветра= 14)
----------:------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.082: 0.106: 0.132: 0.146: 0.137: 0.116: 0.088: 0.070: 0.058: 0.048: 0.040:
Cc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.044: 0.041: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп:   47 :   41 :   33 :   24 :   14 :    4 :  353 :  344 :  336 :  329 :  322 :  316 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.042: 0.054: 0.062: 0.059: 0.047: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.021: 0.026: 0.030: 0.031: 0.028: 0.024: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6010 : 6010 : 6527 : 6527 : 6527 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.016: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6527 : 6527 : 6527 : 6527 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.9097757 доли ПДКмр|
                                     |       1.4729328 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   278 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 22. 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 |001201 6503| П1|     0.9570|   4.791139 |  97.6  |  97.6 |   5.0064149  |
|                      В сумме =   4.791139    97.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.118637     2.4                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.054 0.070 0.088 0.110 0.136 0.164 0.180 0.169 0.140 0.109 0.085 0.065 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.063 0.083 0.109 0.146 0.194 0.249 0.280 0.244 0.179 0.129 0.096 0.073 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.071 0.096 0.135 0.198 0.303 0.447 0.510 0.357 0.221 0.148 0.105 0.079 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.077 0.107 0.157 0.254 0.468 1.110 1.214 0.493 0.270 0.167 0.113 0.082 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.079 0.111 0.167 0.278 0.528 3.021 4.910 0.585 0.302 0.178 0.117 0.084 |- 5
   |                                 ^     ^                               |
 6-C 0.077 0.107 0.158 0.255 0.460 1.130 1.452 0.536 0.280 0.170 0.113 0.081 C- 6
   |                               ^     ^     ^                           |
 7-| 0.073 0.098 0.137 0.205 0.688 4.128 0.503 0.343 0.218 0.145 0.102 0.075 |- 7
   |                               ^     ^     ^                           |
 8-| 0.069 0.089 0.120 0.182 0.475 0.593 0.340 0.209 0.157 0.116 0.087 0.067 |- 8
   |                               ^     ^     ^                           |
 9-| 0.067 0.088 0.122 0.196 0.306 0.267 0.198 0.139 0.114 0.091 0.073 0.056 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.067 0.088 0.122 0.170 0.201 0.185 0.148 0.105 0.087 0.073 0.059 0.047 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.064 0.082 0.106 0.132 0.146 0.137 0.116 0.088 0.070 0.058 0.048 0.040 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  4.9097757 долей ПДКмр
                                       =  1.4729328 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     278 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  7.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
     ~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~

y=	1880	2413	2198	1932	1939	1681	1802	1734	1710	1970	1975	2117	2283	1609	1639
x=	1	-5	123	137	142	158	158	172	224	229	230	252	298	331	386
Qc	0.324	0.200	0.267	0.356	0.354	0.472	0.418	0.456	0.502	0.374	0.372	0.321	0.275	0.665	0.702
Cc	0.097	0.060	0.080	0.107	0.106	0.141	0.125	0.137	0.151	0.112	0.112	0.096	0.083	0.200	0.211
Фоп	134	148	148	141	141	132	137	135	136	146	146	151	156	137	141
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.164	0.097	0.131	0.180	0.182	0.243	0.216	0.234	0.264	0.190	0.190	0.160	0.135	0.349	0.389
Ки	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503
Ви	0.050	0.030	0.039	0.054	0.053	0.074	0.064	0.071	0.078	0.056	0.056	0.047	0.040	0.105	0.107
Ки	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513
Ви	0.045	0.028	0.037	0.049	0.048	0.064	0.056	0.062	0.066	0.051	0.050	0.044	0.038	0.088	0.085
Ки	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517

y=	1639	2117	2081	1639	1790	1789	2117	1785	2353	1460	1642	1735	1642	2296	1365
x=	388	390	410	-192	-213	-214	-223	-228	-288	-498	-526	-540	-574	-608	-643
Qc	0.704	0.357	0.379	0.307	0.274	0.274	0.216	0.271	0.174	0.231	0.212	0.202	0.202	0.143	0.202
Cc	0.211	0.107	0.114	0.092	0.082	0.082	0.065	0.081	0.052	0.069	0.064	0.060	0.061	0.043	0.061
Фоп	142	157	157	119	125	124	135	124	139	106	113	116	112	131	102
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.370	0.178	0.191	0.152	0.132	0.139	0.105	0.133	0.084	0.114	0.102	0.097	0.098	0.067	0.093
Ки	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503
Ви	0.109	0.052	0.055	0.049	0.043	0.042	0.033	0.042	0.026	0.036	0.033	0.031	0.031	0.022	0.032
Ки	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513
Ви	0.093	0.048	0.051	0.043	0.040	0.037	0.031	0.039	0.025	0.033	0.031	0.029	0.029	0.021	0.031
Ки	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517

y=	1718	1970	2117	2223	1222	1167	1412	1642	1658
x=	-688	-694	-698	-701	-733	-1006	-1028	-1049	-1051
Qc	0.176	0.158	0.147	0.140	0.188	0.146	0.139	0.131	0.130
Cc	0.053	0.047	0.044	0.042	0.056	0.044	0.042	0.039	0.039
Фоп	113	121	124	127	96	93	101	107	108
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.085	0.074	0.072	0.067	0.087	0.069	0.064	0.062	0.060
Ки	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503	6503
Ви	0.027	0.024	0.022	0.021	0.030	0.023	0.022	0.020	0.020
Ки	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513	6513
Ви	0.025	0.023	0.021	0.020	0.029	0.022	0.021	0.019	0.020
Ки	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517	6517

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   388.0 м, Y= 1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7039598 доли ПДКмр|
                                     | 0.2111879 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   142 град.
                        и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 22. 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	001201 6503	П1	0.9570	0.369803	52.5	52.5	0.386418700
2	001201 6513	П1	0.3190	0.109104	15.5	68.0	0.342017651
3	001201 6517	П1	0.3136	0.092829	13.2	81.2	0.296010911
4	001201 6527	П1	0.3084	0.074750	10.6	91.8	0.242378756
5	001201 6505	П1	0.0265	0.011791	1.7	93.5	0.444960445
6	001201 6510	П1	0.0225	0.011136	1.6	95.1	0.494954228
В сумме =   0.669413   95.1
Суммарный вклад остальных =   0.034547   4.9
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc	0.119:	0.124:	0.131:	0.141:	0.165:	0.190:	0.201:	0.214:	0.230:	0.251:	0.276:	0.294:	0.295:	0.308:	0.332:
Cc	0.036:	0.037:	0.039:	0.042:	0.049:	0.057:	0.060:	0.064:	0.069:	0.075:	0.083:	0.088:	0.088:	0.092:	0.100:
Фоп:	59 :	62 :	65 :	68 :	76 :	85 :	89 :	93 :	98 :	102 :	107 :	109 :	109 :	111 :	114 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.053:	0.056:	0.059:	0.063:	0.073:	0.087:	0.094:	0.103:	0.106:	0.121:	0.129:	0.148:	0.148:	0.152:	0.166:
Ки	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.027:	0.030:	0.032:	0.034:	0.037:	0.040:	0.045:	0.047:	0.047:	0.049:	0.053:
Ки	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.026:	0.029:	0.030:	0.031:	0.035:	0.037:	0.042:	0.041:	0.041:	0.044:	0.047:
Ки	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc	0.348:	0.380:	0.548:	0.846:	0.863:	0.904:	0.919:	0.930:	0.943:	0.703:	0.459:	0.400:	0.356:	0.320:	0.292:
Cc	0.105:	0.114:	0.164:	0.254:	0.259:	0.271:	0.276:	0.279:	0.283:	0.211:	0.138:	0.120:	0.107:	0.096:	0.088:
Фоп:	116 :	119 :	129 :	144 :	156 :	176 :	181 :	187 :	192 :	217 :	237 :	243 :	249 :	254 :	259 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.171:	0.190:	0.279:	0.464:	0.470:	0.465:	0.463:	0.467:	0.463:	0.309:	0.219:	0.188:	0.170:	0.146:	0.130:
Ки	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви	0.056:	0.061:	0.089:	0.130:	0.124:	0.114:	0.116:	0.111:	0.113:	0.109:	0.078:	0.069:	0.061:	0.057:	0.052:
Ки	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6517 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви	0.050:	0.053:	0.075:	0.105:	0.109:	0.113:	0.114:	0.109:	0.113:	0.099:	0.067:	0.059:	0.052:	0.049:	0.046:
Ки	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6513 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc	0.269:	0.251:	0.236:	0.223:	0.213:	0.205:	0.198:	0.193:	0.189:	0.175:	0.154:	0.132:	0.127:	0.121:	0.117:
Cc	0.081:	0.075:	0.071:	0.067:	0.064:	0.061:	0.059:	0.058:	0.057:	0.053:	0.046:	0.040:	0.038:	0.036:	0.035:
Фоп:	264 :	269 :	274 :	279 :	283 :	288 :	292 :	297 :	301 :	312 :	322 :	330 :	332 :	335 :	338 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.118:	0.111:	0.106:	0.102:	0.092:	0.091:	0.085:	0.086:	0.081:	0.075:	0.067:	0.057:	0.054:	0.052:	0.049:
Ки	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви	0.048:	0.044:	0.041:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.029:	0.025:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:
Ки	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви	0.042:	0.039:	0.036:	0.034:	0.034:	0.032:	0.032:	0.030:	0.030:	0.028:	0.024:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:
Ки	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:
x=	1573:	1474:	1143:	1067:	954:	835:	712:	586:	461:	337:	217:	-78:	-109:	-221:	-325:
Qc	0.115:	0.115:	0.130:	0.134:	0.140:	0.145:	0.150:	0.155:	0.160:	0.166:	0.173:	0.184:	0.184:	0.184:	0.180:
Cc	0.034:	0.034:	0.039:	0.040:	0.042:	0.043:	0.045:	0.046:	0.048:	0.050:	0.052:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:
Фоп:	340 :	343 :	350 :	352 :	355 :	358 :	1 :	4 :	7 :	9 :	12 :	21 :	21 :	25 :	28 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.046:	0.045:	0.046:	0.051:	0.056:	0.061:	0.064:	0.067:	0.069:	0.072:	0.073:	0.075:	0.074:	0.073:	0.068:
Ки	6503 :	6503 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	0.017:	0.017:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:	0.036:
Ки	6527 :	6527 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви	0.017:	0.016:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.017:	0.020:	0.025:	0.027:	0.028:	0.029:
Ки	6517 :	6517 :	6527 :	6527 :	6527 :	6527 :	6527 :	6527 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	

y=	-1149:	-1055:	-952:	-737:	-522:	-504:	-391:	-273:	-150:	-25:
x=	-420:	-504:	-575:	-704:	-834:	-844:	-900:	-941:	-966:	-977:
Qc	0.175:	0.168:	0.159:	0.139:	0.121:	0.120:	0.116:	0.115:	0.116:	0.119:
Cc	0.052:	0.050:	0.048:	0.042:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.035:	0.036:
Фоп:	32 :	35 :	38 :	44 :	48 :	49 :	51 :	54 :	57 :	59 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.066:	0.059:	0.053:	0.040:	0.042:	0.040:	0.044:	0.046:	0.048:	0.053:
Ки	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.019:	0.020:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Ки	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6010 :	6010 :	6517 :	6517 :	6517 :	6513 :
Ви	0.029:	0.028:	0.026:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6527 :	6527 :	6527 :	6513 :	6513 :	6517 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 970.0 м, Y= 1720.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9427624 доли ПДКмр|
                                     |       0.2828287 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   192 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 22. 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 |001201 6503| П1|     0.9570|   0.462630 |  49.1  |  49.1 | 0.483416528  |
|  2 |001201 6513| П1|     0.3190|   0.112979 |  12.0  |  61.1 | 0.354164749  |
|  3 |001201 6517| П1|     0.3136|   0.112880 |  12.0  |  73.0 | 0.359949619  |
|  4 |001201 6527| П1|     0.3084|   0.102021 |  10.8  |  83.9 | 0.330806971  |
|  5 |001201 6010| П1|     1.3649|   0.072003 |   7.6  |  91.5 | 0.052754320  |
|  6 |001201 6510| П1|     0.0225|   0.014087 |   1.5  |  93.0 | 0.626101136  |
|  7 |001201 6001| П1|     0.3074|   0.014027 |   1.5  |  94.5 | 0.045637049  |
|  8 |001201 6515| П1|     0.0251|   0.008918 |   0.9  |  95.4 | 0.355317712  |
|                        В сумме =   0.899545    95.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.043218     4.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9215494 доли ПДКмр|
                                     |       0.2764648 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6503| П1|     0.9570|   0.467486 |  50.7  |  50.7 | 0.488490999  |
|  2 |001201 6517| П1|     0.3136|   0.113217 |  12.3  |  63.0 | 0.361024022  |
|  3 |001201 6513| П1|     0.3190|   0.113022 |  12.3  |  75.3 | 0.354300231  |
|  4 |001201 6527| П1|     0.3084|   0.104034 |  11.3  |  86.6 | 0.337335467  |
|  5 |001201 6010| П1|     1.3649|   0.055597 |   6.0  |  92.6 | 0.040733721  |
|  6 |001201 6510| П1|     0.0225|   0.013261 |   1.4  |  94.0 | 0.589360952  |
|  7 |001201 6505| П1|     0.0265|   0.009029 |   1.0  |  95.0 | 0.340732992  |
|                        В сумме =   0.875646    95.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.045904     5.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1843064 доли ПДКмр|
                                     |       0.0552919 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   305 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6503| П1|     0.9570|   0.082362 |  44.7  |  44.7 | 0.086063080  |
|  2 |001201 6513| П1|     0.3190|   0.030736 |  16.7  |  61.4 | 0.096350454  |
|  3 |001201 6517| П1|     0.3136|   0.028511 |  15.5  |  76.8 | 0.090913966  |
|  4 |001201 6527| П1|     0.3084|   0.026472 |  14.4  |  91.2 | 0.085837476  |
|  5 |001201 6510| П1|     0.0225|   0.002805 |   1.5  |  92.7 | 0.124650724  |
|  6 |001201 6515| П1|     0.0251|   0.002381 |   1.3  |  94.0 | 0.094864450  |
|  7 |001201 6505| П1|     0.0265|   0.002265 |   1.2  |  95.2 | 0.085473187  |
|                        В сумме =   0.175532    95.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008775     4.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1576783 доли ПДКмр|
                                     |       0.0473035 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6010| П1|     1.3649|   0.068861 |  43.7  |  43.7 | 0.050452005  |
|  2 |001201 6503| П1|     0.9570|   0.034697 |  22.0  |  65.7 | 0.036256310  |
|  3 |001201 6527| П1|     0.3084|   0.012047 |   7.6  |  73.3 | 0.039063197  |
|  4 |001201 6517| П1|     0.3136|   0.012014 |   7.6  |  80.9 | 0.038309723  |
|  5 |001201 6513| П1|     0.3190|   0.011562 |   7.3  |  88.3 | 0.036243472  |
|  6 |001201 6001| П1|     0.3074|   0.011276 |   7.2  |  95.4 | 0.036688462  |
|                        В сумме =   0.150457    95.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007221     4.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1223829 доли ПДКмр|
                                     |       0.0367149 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6503| П1|     0.9570|   0.052711 |  43.1  |  43.1 | 0.055079889  |
|  2 |001201 6517| П1|     0.3136|   0.019268 |  15.7  |  58.8 | 0.061440039  |
|  3 |001201 6513| П1|     0.3190|   0.019187 |  15.7  |  74.5 | 0.060148377  |
|  4 |001201 6527| П1|     0.3084|   0.018670 |  15.3  |  89.7 | 0.060538914  |
|  5 |001201 6510| П1|     0.0225|   0.001797 |   1.5  |  91.2 | 0.079875506  |
|  6 |001201 6010| П1|     1.3649|   0.001589 |   1.3  |  92.5 | 0.001164402  |
|  7 |001201 6515| П1|     0.0251|   0.001521 |   1.2  |  93.8 | 0.060613368  |
|  8 |001201 6505| П1|     0.0265|   0.001473 |   1.2  |  95.0 | 0.055588774  |
|  9 |001201 6525| П1|     0.0159|   0.000965 |   0.8  |  95.8 | 0.060834683  |
|                       В сумме =   0.117183    95.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005200     4.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0502 Т     4.7        0.20  3.00  0.0942   0.0     1015     1026                       2.0 1.000 0 0.0000280


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0502|    0.000028| Т  |   0.006810 |   0.50  |    20.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000028 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.006810 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
```

Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

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
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0501	Т	5.5		0.10	8.00	0.0628	0.0	929	1057				3.0	1.000	0	0.0033840

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0501	0.003384	Т	0.136890	0.50	15.7

Суммарный Mq = 0.003384 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.136890 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

```
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=192)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=252)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.021: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0214300 доли ПДКмр|
                                     |       0.0053575 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   252 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0501| T |   0.003384|   0.021430 | 100.0  | 100.0 |   6.3327370  |
|                      В сумме =   0.021430   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 804 м; Y= 619
Длина и ширина : L= 5225 м; B= 4750 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 475 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.001	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.001	0.005	0.021	0.002	0.000	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.001	.	.	.	.	C 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0214300 долей ПДКмр
= 0.0053575 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1041.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ym = 1094.0 м
При опасном направлении ветра : 252 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009393 доли ПДКмр|
| 0.0002348 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0501	T	0.003384	0.000939	100.0	100.0	0.277578026
			В сумме =	0.000939	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:
x=	1573:	1474:	1143:	1067:	954:	835:	712:	586:	461:	337:	217:	-78:	-109:	-221:	-325:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1149:	-1055:	-952:	-737:	-522:	-504:	-391:	-273:	-150:	-25:
x=	-420:	-504:	-575:	-704:	-834:	-844:	-900:	-941:	-966:	-977:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 970.0 м, Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016372 доли ПДКмр|
| 0.0004093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0501	T	0.003384	0.001637	100.0	100.0	0.483816415
			В сумме =	0.001637	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Примесь :2985 - Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)
ПДКм.р для примеси 2985 = 0.25 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

```
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014183 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003546 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   173 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0501| T |   0.003384|   0.001418 | 100.0  | 100.0 | 0.419124603  |
|                        В сумме =   0.001418   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002280 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000570 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0501| T |   0.003384|   0.000228 | 100.0  | 100.0 | 0.067373365  |
|                        В сумме =   0.000228   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000896 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000224 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     9 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0501| T |   0.003384|   0.000090 | 100.0  | 100.0 | 0.026473660  |
|                        В сумме =   0.000090   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001278 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000320 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0501| T |   0.003384|   0.000128 | 100.0  | 100.0 | 0.037769992  |
|                        В сумме =   0.000128   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
001201 0504 T     4.7        0.20  6.00  0.1885   0.0      1020      1023                        1.0 1.000 0 0.0021830
001201 0506 T    10.0        0.20  6.00  0.1885   0.0       977      1020                        1.0 1.000 0 0.0007600
001201 6533 П1    2.0                              0.0       785      1128         6         5  60 1.0 1.000 0 0.0339000
          --------- Примесь 0330--------
001201 0503 T    10.0        0.31  7.50  0.5845   0.0      1014      1015                        1.0 1.000 0 0.0000032
001201 0506 T    10.0        0.20  6.00  0.1885   0.0       977      1020                        1.0 1.000 0 0.0001700
001201 6533 П1    2.0                              0.0       785      1128         6         5  60 1.0 1.000 0 0.0062800


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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                  |
```

Номер	Код	Мq	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0504	0.010915	T	0.053097	0.50	26.8
2	001201 0506	0.004140	T	0.003459	0.50	57.0
3	001201 6533	0.182060	П1	6.502551	0.50	11.4
4	001201 0503	0.00000640	T	0.000005	0.50	57.0

Суммарный Мq = 0.197121 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 6.559112 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
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
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=173)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=171)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.016	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=166)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.005	0.007	0.009	0.014	0.022	0.027	0.027	0.021	0.014	0.009	0.007	0.005

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра=154)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.006	0.007	0.010	0.020	0.032	0.079	0.074	0.030	0.019	0.010	0.007	0.006
Фоп:	100	102	105	111	122	154	210	239	250	255	258	260
Uоп:	7.00	7.00	0.75	0.75	0.75	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00
Ви :	0.006	0.007	0.010	0.019	0.031	0.079	0.074	0.030	0.019	0.010	0.007	0.006
Ки :	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533	6533
Ви :				0.001			0.000					
Ки :				0504			0504					

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.285 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 81)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.006	0.008	0.011	0.021	0.042	0.285	0.230	0.038	0.021	0.011	0.008	0.006
Фоп:	89	89	89	88	87	81	278	273	271	271	271	271
Uоп:	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75	0.75	7.00	7.00
Ви :	0.006	0.007	0.011	0.021	0.042	0.285	0.230	0.038	0.020	0.010	0.007	0.006

```
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0504 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.019: 0.030: 0.064: 0.060: 0.029: 0.019: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп:   79 :   77 :   73 :   67 :   54 :   23 :  333 :  305 :  293 :  287 :  283 :  281 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.019: 0.029: 0.064: 0.060: 0.028: 0.018: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0504 : 0504 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.025: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   566.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2853850 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                      и скорости ветра  7.00 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-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|    0.1821|   0.285367 | 100.0  | 100.0 |   1.5674342  |
|                        В сумме =   0.285367   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000018     0.0                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.016 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.005 0.007 0.009 0.014 0.022 0.027 0.027 0.021 0.014 0.009 0.007 0.005 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.006 0.007 0.010 0.020 0.032 0.079 0.074 0.030 0.019 0.010 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.006 0.008 0.011 0.021 0.042 0.285 0.230 0.038 0.021 0.011 0.008 0.006 |- 5
   |                                 ^     ^                               |
 6-C 0.006 0.007 0.010 0.019 0.030 0.064 0.060 0.029 0.019 0.010 0.007 0.006 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.025 0.025 0.020 0.013 0.009 0.007 0.005 |- 7
```

```
   |                                                                                                 |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2853850
Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 1094.0 м
При опасном направлении ветра : 81 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается-

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.023:	0.014:	0.019:	0.024:	0.024:	0.031:	0.028:	0.030:	0.032:	0.025:	0.025:	0.022:	0.020:	0.046:	0.048:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.048:	0.023:	0.024:	0.023:	0.021:	0.021:	0.016:	0.020:	0.011:	0.018:	0.016:	0.015:	0.015:	0.009:	0.015:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.013:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0481588 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 7.00 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-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	0.1821	0.047604	98.8	98.8	0.261472702
			В сумме =	0.047604	98.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000555	1.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
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
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается-

```
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.027: 0.038: 0.060: 0.056: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.041: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
Фоп:  114 :  117 :  128 :  145 :  158 :  180 :  186 :  191 :  197 :  224 :  242 :  247 :  253 :  258 :  263 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.026: 0.037: 0.060: 0.056: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.041: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:
Ки : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :
Ви :      : 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 0504 : 0504 :      :      :      :      :      :      :      : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________________________________________________________________________
 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
          Координаты точки :  X=   455.0 м,  Y=  1598.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0600810 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                       и скорости ветра  7.00 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-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.1821|   0.059666 |  99.3  |  99.3 | 0.327725202  |
|                        В сумме =   0.059666    99.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000415     0.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     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
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0518075 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   185 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.1821|   0.051802 | 100.0  | 100.0 | 0.284533888  |
|                        В сумме =   0.051802   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0103645 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   306 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.1821|   0.009951 |  96.0  |  96.0 | 0.054660100  |
|                        В сумме =   0.009951    96.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000413     4.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 3. Расчетная точка.
         Координаты точки : X=   517.0 м, Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0056125 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   6 град.
                      и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6533	П1	0.1821	0.005481	97.7	97.7	0.030104395
В сумме =   0.005481   97.7
Суммарный вклад остальных =   0.000132   2.3
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
         Координаты точки : X= -978.0 м, Y=   72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0078622 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   59 град.
                      и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6533	П1	0.1821	0.007701	98.0	98.0	0.042301070
В сумме =   0.007701   98.0
Суммарный вклад остальных =   0.000161   2.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0330---------
001201 0503 T   10.0   0.31 7.50 0.5845   0.0   1014   1015   1.0 1.000 0 0.0000032
001201 0506 T   10.0   0.20 6.00 0.1885   0.0   977   1020   1.0 1.000 0 0.0001700
001201 6533 П1   2.0   0.0   785   1128   6   5 60 1.0 1.000 0 0.0062800
           --------- Примесь 0342--------
001201 0504 T   4.7   0.20 6.00 0.1885   0.0   1020   1023   1.0 1.000 0 0.0013650

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

____
| - 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-	<об-п>-<ис>	--------------	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]---	----[м]---
1	001201 0503	0.00000640	T	0.000005	0.50	57.0
2	001201 0506	0.000340	T	0.000284	0.50	57.0
3	001201 6533	0.012560	П1	0.448600	0.50	11.4
4	001201 0504	0.068250	T	0.332007	0.50	26.8
~~
Суммарный Mq =   0.081156 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =   0.780896 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

                 _____________Расшифровка_обозначений_____________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]          |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]       |
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]       |
                | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]          |
                | Ки - код источника для верхней строки  Ви       |
     ~~~~~~~~                                                     ~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=197)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.021: 0.194: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   93 :   89 :  197 :  262 :  267 :  268 :  269 :  269 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.194: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 6533 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.009:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 6533 : 6533 : 6533 : 0504 :      : 6533 : 6533 : 6533 : 6533 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.020: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1943476 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                       и скорости ветра  0.75 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-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| Т |    0.0683|   0.194291 | 100.0  | 100.0 |   2.8467512  |
|                       В сумме =   0.194291   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000057     0.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.010 0.014 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.021 0.194 0.016 0.006 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                 ^     ^                                 |
 6-С 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.012 0.020 0.012 0.006 0.003 0.002 0.001 С- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.1943476
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1041.5 м
     ( Х-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     197 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.008:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 331.0 м, Y= 1609.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083769 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 7.00 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-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0504	T	0.0683	0.006080	72.6	72.6	0.089091256
2	001201 6533	П1	0.0126	0.002280	27.2	99.8	0.181499124
			В сумме =	0.008360	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000017	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается-

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.005:	0.005:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:
x=	1573:	1474:	1143:	1067:	954:	835:	712:	586:	461:	337:	217:	-78:	-109:	-221:	-325:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1149:	-1055:	-952:	-737:	-522:	-504:	-391:	-273:	-150:	-25:
x=	-420:	-504:	-575:	-704:	-834:	-844:	-900:	-941:	-966:	-977:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1274.0 м, Y= 1633.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0104470 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 7.00 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-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0504	T	0.0683	0.010428	99.8	99.8	0.152792677
			В сумме =	0.010428	99.8		

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000019     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0087471 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0683|   0.008730 |  99.8  |  99.8 | 0.127918601  |
|                      В сумме =   0.008730    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000017     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032922 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0683|   0.002623 |  79.7  |  79.7 | 0.038424954  |
|  2 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000661 |  20.1  |  99.7 | 0.052654609  |
|                      В сумме =   0.003284    99.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000008     0.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013453 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0683|   0.001113 |  82.7  |  82.7 | 0.016308093  |
|  2 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000230 |  17.1  |  99.8 | 0.018305669  |
|                      В сумме =   0.001343    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017785 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0683|   0.001343 |  75.5  |  75.5 | 0.019679992  |
|  2 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000432 |  24.3  |  99.8 | 0.034422196  |
|                      В сумме =   0.001776    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                         0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0322---------
001201 0505 T     4.7        0.20  4.00  0.1257   0.0      1009     1029                        1.0 1.000 0 0.0000066
          --------- Примесь 0330---------
001201 0503 T    10.0        0.31  7.50  0.5845   0.0      1014     1015                        1.0 1.000 0 0.0000032
001201 0506 T    10.0        0.20  6.00  0.1885   0.0       977     1020                        1.0 1.000 0 0.0001700
001201 6533 П1    2.0                             0.0       785     1128        6        5  60 1.0 1.000 0 0.0062800
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          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-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0505|     0.000022| T  |   0.000107 |   0.50  |    26.8  |
|   2 |001201 0503|  0.00000640| T  |   0.000005 |   0.50  |    57.0  |
|   3 |001201 0506|     0.000340| T  |   0.000284 |   0.50  |    57.0  |
|   4 |001201 6533|     0.012560| П1 |   0.448600 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.012928  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =       0.448996 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------------|
|         Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_______________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
              ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=173)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

 y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=171)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

 y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=167)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

 y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=154)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

```
 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 81)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.020: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 23)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   566.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0196870 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 град.
                      и скорости ветра  7.00 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-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.019687 | 100.0  | 100.0 |   1.5674343  |
|                       В сумме =   0.019687   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 1
   |                                                                          |
 2-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
   |                                                                          |
 3-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 3
   |                                                                          |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.005 0.002 0.001 0.001 0.000  .    |- 4
   |                                                                          |
 5-|  .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.020 0.016 0.003 0.001 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                   ^     ^                              |
 6-C  .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .    C- 6
   |                                                                          |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                                                          |
 8-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 8
   |                                                                          |
 9-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 9
   |                                                                          |
```

```
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                           |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0196870
Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 1094.0 м
При опасном направлении ветра : 81 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032958 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 7.00 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-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	0.0126	0.003284	99.6	99.6	0.261472702
		В сумме =		0.003284	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000012	0.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   455.0 м,  Y=  1598.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0041257 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                      и скорости ветра  7.00 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-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.004116 |  99.8  |  99.8 | 0.327725232  |
|                      В сумме =   0.004116    99.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000009     0.2                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0035742 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   185 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.003574 | 100.0  | 100.0 | 0.284533888  |
|                      В сумме =   0.003574   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006924 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   306 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000687 |  99.2  |  99.2 | 0.054660104  |
|                      В сумме =   0.000687    99.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000006     0.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003808 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000378 |  99.3  |  99.3 | 0.030104399  |
```

```
|                        В сумме =   0.000378    99.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005346 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000531 |  99.4  |  99.4 | 0.042301070  |
|                        В сумме =   0.000531    99.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
001201 0503 T    10.0        0.31  7.50  0.5845   0.0     1014     1015                       1.0 1.000 0 0.0000032
001201 0506 T    10.0        0.20  6.00  0.1885   0.0      977     1020                       1.0 1.000 0 0.0001700
001201 6533 П1    2.0                              0.0      785     1128        6        5  60 1.0 1.000 0 0.0062800
          --------- Примесь 0333--------
001201 0508 T     2.0       0.050 0.350  0.0007   0.0      860     1160                       1.0 1.000 0 0.0000439
001201 0509 T     2.0       0.050  3.05  0.0060   0.0      865     1183                       1.0 1.000 0 0.0000301


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____________________________________________________________________
| - 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-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001201 0503|  0.00000640| T  |   0.000005 |   0.50   |    57.0  |
|   2 |001201 0506|    0.000340| T  |   0.000284 |   0.50   |    57.0  |
|   3 |001201 6533|    0.012560| П1 |   0.448600 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |001201 0508|    0.005488| T  |   0.195994 |   0.50   |    11.4  |
|   5 |001201 0509|    0.003762| T  |   0.134383 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.022156  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =      0.779267 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:41
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
```

размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=187)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=189)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=194)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=207)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 80)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.026	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 619 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 25)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 144 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=347)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= -331 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=351)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= -806 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 7)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= -1281 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 6)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

y= -1756 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 566.5; напр.ветра= 5)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y= 1094.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261698 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 7.00 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)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	0.0126	0.019305	73.8	73.8	1.5370269
2	001201 0508	Т	0.005488	0.004988	19.1	92.8	0.909036815
3	001201 0509	Т	0.003762	0.001876	7.2	100.0	0.498714685

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
      Город   :006 Карагандинская область.
      Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
      Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:41
      Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

```
   _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
  |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
  |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
  |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                               0.5 1.0 1.5 долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.026	0.019	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
						^	^						
6-C	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0261698
 Достигается в точке с координатами: Хм =   566.5 м
     (Х-столбец 6, Y-строка 5)   Yм = 1094.0 м
 При опасном направлении ветра :   80 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
      Город   :006 Карагандинская область.
      Объект   :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
      Вар.расч. :2   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.12.2022 11:42
      Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 39
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
                               0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
      ~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.005:	0.005:

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047214 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 0.75 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)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	0.0126	0.002776	58.8	58.8	0.221009538
2	001201 0508	T	0.005488	0.001151	24.4	83.2	0.209721491
3	001201 0509	T	0.003762	0.000782	16.6	99.7	0.207868531
			В сумме =	0.004709	99.7		
	Суммарный вклад остальных =		0.000013	0.3			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:41
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:
x=	1573:	1474:	1143:	1067:	954:	835:	712:	586:	461:	337:	217:	-78:	-109:	-221:	-325:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1149:	-1055:	-952:	-737:	-522:	-504:	-391:	-273:	-150:	-25:
x=	-420:	-504:	-575:	-704:	-834:	-844:	-900:	-941:	-966:	-977:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 970.0 м, Y= 1720.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058077 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 7.00 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)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6533	П1	0.0126	0.003011	51.9	51.9	0.239755526
2	001201 0508	T	0.005488	0.001608	27.7	79.5	0.293013573
3	001201 0509	T	0.003762	0.001188	20.5	100.0	0.315675259
			В сумме =	0.005807	100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000001	0.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:42
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0054283 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   182 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.003047 |  56.1  |  56.1 | 0.242559224  |
|  2 |001201 0508| Т |   0.005488|   0.001409 |  26.0  |  82.1 | 0.256727278  |
|  3 |001201 0509| Т |   0.003762|   0.000971 |  17.9  | 100.0 | 0.258138806  |
|                     В сумме =   0.005427   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012194 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000684 |  56.1  |  56.1 | 0.054472901  |
|  2 |001201 0508| Т |   0.005488|   0.000317 |  26.0  |  82.1 | 0.057729773  |
|  3 |001201 0509| Т |   0.003762|   0.000213 |  17.5  |  99.6 | 0.056690115  |
|                     В сумме =   0.001214    99.6                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006469 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000378 |  58.4  |  58.4 | 0.030104399  |
|  2 |001201 0508| Т |   0.005488|   0.000159 |  24.5  |  83.0 | 0.028934188  |
|  3 |001201 0509| Т |   0.003762|   0.000108 |  16.6  |  99.6 | 0.028593743  |
|                     В сумме =   0.000644    99.6                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000002     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009046 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6533| П1|     0.0126|   0.000531 |  58.7  |  58.7 | 0.042301070  |
|  2 |001201 0508| Т |   0.005488|   0.000220 |  24.4  |  83.1 | 0.040158466  |
|  3 |001201 0509| Т |   0.003762|   0.000150 |  16.6  |  99.7 | 0.039858390  |
|                     В сумме =   0.000902    99.7                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000003     0.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                           растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     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
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0342--------
001201 0504 Т     4.7        0.20  6.00  0.1885   0.0     1020     1023                       1.0 1.000 0 0.0013650
         --------- Примесь 0344--------
001201 0504 Т     4.7        0.20  6.00  0.1885   0.0     1020     1023                       3.0 1.000 0 0.0060000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
```

растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001201 0504	0.068250	T	0.332007	0.50	26.8	1.0
2		0.030000	T	0.437811	0.50	13.4	3.0

Суммарный Mq = 0.098250 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 0.769818 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:42
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 804, Y= 619
размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2994 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 2519 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

y= 2044 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=181)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001

y= 1569 : Y-строка 4 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=182)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.012	0.020	0.011	0.005	0.003	0.002	0.001

y= 1094 : Y-строка 5 Cmax= 0.307 долей ПДК (x= 1041.5; напр.ветра=197)

x=	-1809	-1334	-859	-384	92	567	1042	1517	1992	2467	2942	3417
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.025	0.307	0.022	0.007	0.003	0.002	0.001
Фоп:	91	92	92	93	94	99	197	262	266	267	268	268
Uоп:	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75	7.00	7.00	7.00	7.00	0.75

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.307: 0.022: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 : 0504 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.030: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=359)
----------:
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=  0)
----------:
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3069873 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   197 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| Т |      0.0983|   0.306987 | 100.0  | 100.0 |   3.1245530  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.012 0.020 0.011 0.005 0.003 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.025 0.307 0.022 0.007 0.003 0.002 0.001 |- 5
   |                                      ^                                  |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.016 0.030 0.014 0.006 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.008 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
```

```
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.3069873
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     197 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  39
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1880:  2413:  2198:  1932:  1939:  1681:  1802:  1734:  1710:  1970:  1975:  2117:  2283:  1609:  1639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   123:   137:   142:   158:   158:   172:   224:   229:   230:   252:   298:   331:   386:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1639:  2117:  2081:  1639:  1790:  1789:  2117:  1785:  2353:  1460:  1642:  1735:  1642:  2296:  1365:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    388:   390:   410:  -192:  -213:  -214:  -223:  -228:  -288:  -498:  -526:  -540:  -574:  -608:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=   1718:  1970:  2117:  2223:  1222:  1167:  1412:  1642:  1658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -688:  -694:  -698:  -701:  -733: -1006: -1028: -1049: -1051:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   388.0 м,  Y=  1639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0081943 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   134 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| T |     0.0983|   0.008194 | 100.0  | 100.0 | 0.083402559  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                              0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                   фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                   растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  70
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -25:   101:   225:   345:   634:   924:  1040:  1150:  1250:  1341:  1420:  1463:  1463:  1486:  1521:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -977:  -971:  -950:  -913:  -818:  -723:  -675:  -613:  -539:  -452:  -354:  -289:  -287:  -247:  -176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1538:  1564:  1581:  1598:  1681:  1746:  1745:  1737:  1720:  1633:  1545:  1499:  1438:  1365:  1279:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -133:   -58:   199:   455:   566:   784:   847:   909:   970:  1274:  1577:  1694:  1804:  1906:  1997:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1182:  1076:   963:   843:   720:   595:   469:   346:   227:   -79:  -384:  -690:  -773:  -881:  -981:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2078:  2145:  2199:  2238:  2261:  2269:  2262:  2238:  2200:  2079:  1959:  1839:  1801:  1738:  1661:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1070: -1148: -1375: -1422: -1477: -1517: -1541: -1550: -1544: -1521: -1484: -1370: -1357: -1301: -1231:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1573:  1474:  1143:  1067:   954:   835:   712:   586:   461:   337:   217:   -78:  -109:  -221:  -325:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________
 y=  -1149: -1055:  -952:  -737:  -522:  -504:  -391:  -273:  -150:   -25:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -420:  -504:  -575:  -704:  -834:  -844:  -900:  -941:  -966:  -977:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1274.0 м,  Y=  1633.0 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0136601 доли ПДКмр|
                                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   203 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| Т |     0.0983|   0.013660 | 100.0  | 100.0 | 0.139034435  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0111185 доли ПДКмр|
                                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| Т |     0.0983|   0.011119 | 100.0  | 100.0 | 0.113165408  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032468 доли ПДКмр|
                                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| Т |     0.0983|   0.003247 | 100.0  | 100.0 | 0.033046272  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м
                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012106 доли ПДКмр|
                                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0504| Т |     0.0983|   0.001211 | 100.0  | 100.0 | 0.012321508  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
```

Координаты точки : X= -978.0 м, Y= 72.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015305 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0504	T	0.0983	0.001530	100.0	100.0	0.015577110
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:42
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

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
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2902--------																
001201 0502	T	4.7		0.20	3.00	0.0942	0.0	1015	1026				2.0	1.000	0	0.0004960
001201 0503	T	10.0		0.31	7.50	0.5845	0.0	1014	1015				2.0	1.000	0	0.0014000
001201 6512	П1	2.0					0.0	825	1001	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0007980
--------- Примесь 2908--------																
001201 0504	T	4.7		0.20	6.00	0.1885	0.0	1020	1023				3.0	1.000	0	0.0025470
001201 6001	П1	2.0					0.0	447	195	1	4	0	3.0	1.000	0	0.3073500
001201 6002	П1	2.0					0.0	566	103	2	3	0	3.0	1.000	0	0.0034800
001201 6010	П1	2.0					0.0	567	111	700	800	0	3.0	1.000	0	1.364877
001201 6503	П1	2.0					0.0	828	1125	34	60	60	3.0	1.000	0	0.9570000
001201 6505	П1	2.0					0.0	778	1115	6	2	65	3.0	1.000	0	0.0265000
001201 6508	П1	2.0					0.0	828	1098	1	6	65	2.0	1.000	0	0.0033300
001201 6510	П1	2.0					0.0	855	1085	1	42	65	2.0	1.000	0	0.0225000
001201 6513	П1	2.0					0.0	862	1032	4	2	60	3.0	1.000	0	0.3190000
001201 6515	П1	2.0					0.0	854	1018	29	1	60	3.0	1.000	0	0.0251000
001201 6517	П1	2.0					0.0	838	1000	1	1	0	3.0	1.000	0	0.3136000
001201 6519	П1	2.0					0.0	838	1000	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0071900
001201 6521	П1	2.0					0.0	835	981	1	1	60	3.0	1.000	0	0.0085000
001201 6522	П1	2.0					0.0	838	983	15	1	60	3.0	1.000	0	0.0132200
001201 6523	П1	2.0					0.0	836	980	15	1	60	3.0	1.000	0	0.0085000
001201 6525	П1	2.0					0.0	838	980	18	1	60	3.0	1.000	0	0.0158700
001201 6527	П1	2.0					0.0	836	970	1	8	60	3.0	1.000	0	0.3084000
001201 6528	П1	2.0					0.0	834	971	1	11	60	3.0	1.000	0	0.0085000
001201 6529	П1	2.0					0.0	831	971	1	1	60	3.0	1.000	0	0.0091500
001201 6530	П1	2.0					0.0	810	994	16	1	60	3.0	1.000	0	0.0139300
001201 6531	П1	2.0					0.0	810	994	16	1	60	3.0	1.000	0	0.0091500
001201 6532	П1	2.0					0.0	832	969	4	4	60	3.0	1.000	0	0.0006530
--------- Примесь 2930--------																
001201 0502	T	4.7		0.20	3.00	0.0942	0.0	1015	1026				2.0	1.000	0	0.0000280
--------- Примесь 2985--------																
001201 0501	T	5.5		0.10	8.00	0.0628	0.0	929	1057				3.0	1.000	0	0.0033840

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:42
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- 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	F
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001201 0502	0.001048	T	0.010196	0.50	20.1	2.0
2	001201 0503	0.002800	T	0.004679	0.50	42.8	2.0
3	001201 6512	0.001596	П1	0.171011	0.50	5.7	3.0
4	001201 0504	0.005094	T	0.074340	0.50	13.4	3.0
5	001201 6001	0.614700	П1	65.864845	0.50	5.7	3.0
6	001201 6002	0.006960	П1	0.745761	0.50	5.7	3.0
7	001201 6010	2.729755	П1	292.492065	0.50	5.7	3.0
8	001201 6503	1.914000	П1	205.084290	0.50	5.7	3.0
9	001201 6505	0.053000	П1	5.678927	0.50	5.7	3.0
10	001201 6508	0.006660	П1	0.475744	0.50	8.5	2.0
11	001201 6510	0.045000	П1	3.214487	0.50	8.5	2.0
12	001201 6513	0.638000	П1	68.361427	0.50	5.7	3.0
13	001201 6515	0.050200	П1	5.378909	0.50	5.7	3.0
14	001201 6517	0.627200	П1	67.204216	0.50	5.7	3.0
15	001201 6519	0.014380	П1	1.540811	0.50	5.7	3.0
16	001201 6521	0.017000	П1	1.821543	0.50	5.7	3.0

```
|  17 |001201 6522|    0.026440| П1 |   2.833035 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  18 |001201 6523|    0.017000| П1 |   1.821543 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  19 |001201 6525|    0.031740| П1 |   3.400927 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  20 |001201 6527|    0.616800| П1 |  66.089859 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  21 |001201 6528|    0.017000| П1 |   1.821543 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  22 |001201 6529|    0.018300| П1 |   1.960837 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  23 |001201 6530|    0.027860| П1 |   2.985187 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  24 |001201 6531|    0.018300| П1 |   1.960837 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  25 |001201 6532|    0.001306| П1 |   0.139937 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  26 |001201 0501|    0.006768| Т  |   0.068445 |   0.50  |    15.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    7.508907  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =    801.205383 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                           2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 5225x4750 с шагом 475
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                           2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 804,  Y= 619
                    размеры: длина(по X)= 5225, ширина(по Y)= 4750, шаг сетки= 475
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     ~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2994 : Y-строка  1  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=187)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.042: 0.053: 0.066: 0.082: 0.099: 0.108: 0.102: 0.084: 0.066: 0.051: 0.039:
Фоп:  127 :  132 :  139 :  148 :  160 :  173 :  187 :  199 :  210 :  219 :  226 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.040: 0.041: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2519 : Y-строка  2  Cmax=  0.168 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=189)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.050: 0.065: 0.088: 0.117: 0.149: 0.168: 0.147: 0.108: 0.078: 0.058: 0.044:
Фоп:  119 :  124 :  131 :  140 :  153 :  170 :  189 :  205 :  217 :  227 :  234 :  239 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.056: 0.067: 0.068: 0.056: 0.039: 0.029: 0.022: 0.017:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.027: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6010 : 6010 : 6010 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2044 : Y-строка  3  Cmax=  0.306 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=192)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.057: 0.081: 0.119: 0.182: 0.269: 0.306: 0.215: 0.133: 0.089: 0.063: 0.047:
Фоп:  111 :  114 :  120 :  129 :  143 :  165 :  192 :  214 :  229 :  238 :  244 :  248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.027: 0.039: 0.057: 0.090: 0.132: 0.134: 0.086: 0.056: 0.037: 0.026: 0.019:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.037: 0.037: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.036: 0.036: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1569 : Y-строка  4  Cmax=  0.729 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=203)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.064: 0.094: 0.152: 0.282: 0.667: 0.729: 0.296: 0.162: 0.100: 0.068: 0.049:
Фоп:  101 :  103 :  107 :  112 :  124 :  151 :  203 :  233 :  246 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.030: 0.044: 0.076: 0.142: 0.384: 0.378: 0.135: 0.073: 0.047: 0.030: 0.021:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.046: 0.098: 0.084: 0.051: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.039: 0.077: 0.083: 0.044: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6513 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1094 : Y-строка  5  Cmax=  2.946 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=278)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.067: 0.101: 0.167: 0.318: 1.813: 2.946: 0.352: 0.182: 0.107: 0.071: 0.050:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   83 :  278 :  267 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.031: 0.047: 0.081: 0.157: 1.697: 2.875: 0.150: 0.079: 0.049: 0.032: 0.022:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.059: 0.089: 0.042: 0.079: 0.033: 0.018: 0.011: 0.008:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6505 : 6505 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.045: 0.020: 0.022: 0.056: 0.029: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6510 : 6510 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   619 : Y-строка  6  Cmax=  0.872 долей ПДК (x=  1041.5; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.064: 0.095: 0.153: 0.277: 0.679: 0.872: 0.323: 0.169: 0.102: 0.068: 0.049:
Фоп:   81 :   79 :   75 :   70 :   60 :   34 :  334 :  303 :  291 :  285 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.029: 0.044: 0.070: 0.111: 0.174: 0.303: 0.138: 0.075: 0.045: 0.031: 0.022:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.050: 0.154: 0.174: 0.064: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008:
Ки : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.049: 0.145: 0.158: 0.052: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6527 : 6513 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   144 : Y-строка  7  Cmax=  2.477 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра=293)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.059: 0.082: 0.123: 0.413: 2.477: 0.302: 0.206: 0.131: 0.087: 0.061: 0.045:
Фоп:   71 :   67 :   62 :   53 :   82 :  293 :  347 :  323 :  308 :  299 :  293 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.036: 0.054: 0.267: 2.317: 0.122: 0.086: 0.056: 0.038: 0.027: 0.020:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6001 : 6001 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.146: 0.160: 0.052: 0.035: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6513 : 6513 : 6517 : 6517 : 6010 : 6010 : 6527 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019:      :      : 0.051: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6517 : 6517 : 6513 : 6513 :      :      : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -331 : Y-строка  8  Cmax=  0.356 долей ПДК (x=   566.5; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.053: 0.072: 0.110: 0.285: 0.356: 0.204: 0.125: 0.094: 0.070: 0.052: 0.040:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   43 :   32 :   12 :  311 :  334 :  320 :  310 :  303 :  298 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.027: 0.035: 0.104: 0.211: 0.143: 0.054: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.022: 0.083: 0.060: 0.060: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6517 : 6517 : 6517 : 6010 : 6001 : 6503 : 6001 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.035: 0.024: 0.001: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6513 : 6513 : 6527 : 6527 : 6503 : 6527 : 6002 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -806 : Y-строка  9  Cmax=  0.184 долей ПДК (x=    91.5; напр.ветра= 21)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.053: 0.073: 0.118: 0.184: 0.160: 0.119: 0.084: 0.068: 0.055: 0.044: 0.034:
Фоп:   58 :   52 :   46 :   36 :   21 :    8 :  352 :  340 :  328 :  319 :  311 :  305 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.015: 0.022: 0.039: 0.071: 0.070: 0.037: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.014:
Ки : 6503 : 6503 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.035: 0.039: 0.032: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6001 : 6503 : 6010 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 : 6513 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.021: 0.035: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6527 : 6527 : 6001 : 6001 : 6503 : 6527 : 6527 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= -1281 : Y-строка 10  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=    91.5; напр.ветра= 17)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.053: 0.073: 0.102: 0.121: 0.111: 0.089: 0.063: 0.052: 0.044: 0.035: 0.028:
Фоп:   53 :   47 :   39 :   29 :   17 :    5 :  353 :  343 :  333 :  325 :  317 :  311 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.039: 0.050: 0.048: 0.031: 0.024: 0.021: 0.019: 0.014: 0.011:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6527 : 6527 : 6513 : 6527 : 6517 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.016: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6527 : 6527 : 6517 : 6517 : 6517 : 6517 : 6527 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1756 : Y-строка 11  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=    91.5; напр.ветра= 14)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1809 : -1334:  -859:  -384:    92:   567:  1042:  1517:  1992:  2467:  2942:  3417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.049: 0.063: 0.079: 0.087: 0.083: 0.069: 0.053: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Фоп:   47 :   41 :   33 :   24 :   14 :    4 :  353 :  344 :  336 :  329 :  322 :  316 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.037: 0.035: 0.028: 0.016: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.014: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6503 : 6010 : 6010 : 6527 : 6527 : 6527 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6527 : 6527 : 6527 : 6527 : 6517 : 6517 : 6517 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1041.5 м,  Y=  1094.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.9458656 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   278 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 26. 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 |001201 6503| П1|     1.9140|   2.874683 |  97.6  |  97.6 |   1.5019244  |
|                        В сумме =   2.874683    97.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.071182     2.4                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                           2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      804 м;  Y=      619 |
      |  Длина и ширина     : L=   5225 м;  B=   4750 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    475 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.032 0.042 0.053 0.066 0.082 0.099 0.108 0.102 0.084 0.066 0.051 0.039 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.038 0.050 0.065 0.088 0.117 0.149 0.168 0.147 0.108 0.078 0.058 0.044 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.043 0.057 0.081 0.119 0.182 0.269 0.306 0.215 0.133 0.089 0.063 0.047 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.046 0.064 0.094 0.152 0.282 0.667 0.729 0.296 0.162 0.100 0.068 0.049 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.048 0.067 0.101 0.167 0.318 1.813 2.946 0.352 0.182 0.107 0.071 0.050 |- 5
   |                                 ^     ^                               |
 6-C 0.047 0.064 0.095 0.153 0.277 0.679 0.872 0.323 0.169 0.102 0.068 0.049 C- 6
   |                           ^     ^     ^                               |
 7-| 0.044 0.059 0.082 0.123 0.413 2.477 0.302 0.206 0.131 0.087 0.061 0.045 |- 7
   |                           ^     ^     ^                               |
 8-| 0.041 0.053 0.072 0.110 0.285 0.356 0.204 0.125 0.094 0.070 0.052 0.040 |- 8
   |                           ^     ^     ^                               |
 9-| 0.040 0.053 0.073 0.118 0.184 0.160 0.119 0.084 0.068 0.055 0.044 0.034 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.040 0.053 0.073 0.102 0.121 0.111 0.089 0.063 0.052 0.044 0.035 0.028 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.038 0.049 0.063 0.079 0.087 0.083 0.069 0.053 0.042 0.035 0.029 0.024 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  2.9458656
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1041.5 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =  1094.0 м
 При опасном направлении ветра  :     278 град.
```

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:42
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается-

y=	1880:	2413:	2198:	1932:	1939:	1681:	1802:	1734:	1710:	1970:	1975:	2117:	2283:	1609:	1639:
x=	1:	-5:	123:	137:	142:	158:	158:	172:	224:	229:	230:	252:	298:	331:	386:
Qc :	0.195:	0.120:	0.160:	0.214:	0.213:	0.283:	0.251:	0.274:	0.302:	0.225:	0.223:	0.193:	0.166:	0.400:	0.422:
Фоп:	134 :	148 :	148 :	141 :	141 :	132 :	137 :	135 :	136 :	146 :	146 :	151 :	156 :	137 :	141 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.098:	0.058:	0.079:	0.108:	0.109:	0.146:	0.129:	0.141:	0.159:	0.114:	0.114:	0.096:	0.081:	0.209:	0.234:
Ки :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.030:	0.018:	0.024:	0.032:	0.032:	0.045:	0.038:	0.043:	0.047:	0.034:	0.033:	0.028:	0.024:	0.063:	0.064:
Ки :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви :	0.027:	0.017:	0.022:	0.029:	0.029:	0.038:	0.034:	0.037:	0.039:	0.031:	0.030:	0.027:	0.023:	0.053:	0.051:
Ки :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	1639:	2117:	2081:	1639:	1790:	1789:	2117:	1785:	2353:	1460:	1642:	1735:	1642:	2296:	1365:
x=	388:	390:	410:	-192:	-213:	-214:	-223:	-228:	-288:	-498:	-526:	-540:	-574:	-608:	-643:
Qc :	0.423:	0.214:	0.228:	0.185:	0.165:	0.164:	0.130:	0.163:	0.104:	0.139:	0.128:	0.121:	0.121:	0.086:	0.122:
Фоп:	142 :	157 :	157 :	119 :	125 :	124 :	135 :	124 :	139 :	106 :	113 :	116 :	112 :	131 :	102 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.222:	0.107:	0.115:	0.091:	0.079:	0.083:	0.063:	0.080:	0.050:	0.069:	0.061:	0.058:	0.059:	0.040:	0.056:
Ки :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.065:	0.031:	0.033:	0.029:	0.026:	0.025:	0.020:	0.025:	0.016:	0.022:	0.020:	0.019:	0.019:	0.013:	0.019:
Ки :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви :	0.056:	0.029:	0.031:	0.026:	0.024:	0.022:	0.019:	0.023:	0.015:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.013:	0.019:
Ки :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	1718:	1970:	2117:	2223:	1222:	1167:	1412:	1642:	1658:
x=	-688:	-694:	-698:	-701:	-733:	-1006:	-1028:	-1049:	-1051:
Qc :	0.106:	0.095:	0.088:	0.084:	0.113:	0.088:	0.084:	0.079:	0.078:
Фоп:	113 :	121 :	124 :	127 :	96 :	93 :	101 :	107 :	108 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.051:	0.045:	0.043:	0.040:	0.052:	0.041:	0.038:	0.037:	0.036:
Ки :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.016:	0.015:	0.013:	0.013:	0.018:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:
Ки :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.017:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Ки :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 388.0 м, Y= 1639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4229714 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 26. 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	001201 6503	П1	1.9140	0.221882	52.5	52.5	0.115925610
2	001201 6513	П1	0.6380	0.065462	15.5	67.9	0.102605306
3	001201 6517	П1	0.6272	0.055697	13.2	81.1	0.088803284
4	001201 6527	П1	0.6168	0.044850	10.6	91.7	0.072713636
5	001201 6505	П1	0.0530	0.007075	1.7	93.4	0.133488134
6	001201 6510	П1	0.0450	0.006682	1.6	95.0	0.148486257
7	001201 6515	П1	0.0502	0.004966	1.2	96.1	0.098931648
		В сумме =		0.406614	96.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.016357	3.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.12.2022 11:42
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-25:	101:	225:	345:	634:	924:	1040:	1150:	1250:	1341:	1420:	1463:	1463:	1486:	1521:
x=	-977:	-971:	-950:	-913:	-818:	-723:	-675:	-613:	-539:	-452:	-354:	-289:	-287:	-247:	-176:
Qc :	0.071:	0.075:	0.079:	0.084:	0.099:	0.114:	0.121:	0.129:	0.138:	0.151:	0.166:	0.177:	0.177:	0.185:	0.200:
Фоп:	59 :	62 :	65 :	68 :	76 :	85 :	89 :	93 :	98 :	102 :	107 :	109 :	109 :	111 :	114 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.032:	0.033:	0.035:	0.038:	0.044:	0.052:	0.057:	0.062:	0.064:	0.072:	0.077:	0.089:	0.089:	0.091:	0.099:
Ки :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.016:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:	0.028:	0.028:	0.030:	0.032:
Ки :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.028:
Ки :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	1538:	1564:	1581:	1598:	1681:	1746:	1745:	1737:	1720:	1633:	1545:	1499:	1438:	1365:	1279:
x=	-133:	-58:	199:	455:	566:	784:	847:	909:	970:	1274:	1577:	1694:	1804:	1906:	1997:
Qc :	0.209:	0.228:	0.329:	0.508:	0.518:	0.543:	0.552:	0.558:	0.566:	0.422:	0.276:	0.241:	0.214:	0.193:	0.176:
Фоп:	116 :	119 :	129 :	144 :	156 :	176 :	181 :	187 :	192 :	217 :	237 :	243 :	249 :	254 :	259 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.103:	0.114:	0.167:	0.278:	0.282:	0.279:	0.278:	0.280:	0.278:	0.185:	0.131:	0.113:	0.102:	0.088:	0.078:
Ки :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.034:	0.037:	0.054:	0.078:	0.075:	0.069:	0.070:	0.067:	0.068:	0.065:	0.047:	0.042:	0.037:	0.034:	0.031:
Ки :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6517 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви :	0.030:	0.032:	0.045:	0.063:	0.065:	0.068:	0.068:	0.065:	0.068:	0.059:	0.040:	0.036:	0.031:	0.029:	0.027:
Ки :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6513 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	1182:	1076:	963:	843:	720:	595:	469:	346:	227:	-79:	-384:	-690:	-773:	-881:	-981:
x=	2078:	2145:	2199:	2238:	2261:	2269:	2262:	2238:	2200:	2079:	1959:	1839:	1801:	1738:	1661:
Qc :	0.162:	0.151:	0.142:	0.134:	0.128:	0.123:	0.119:	0.116:	0.114:	0.105:	0.093:	0.079:	0.076:	0.073:	0.070:
Фоп:	264 :	269 :	274 :	279 :	283 :	288 :	292 :	297 :	301 :	312 :	322 :	330 :	332 :	335 :	338 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.067:	0.063:	0.061:	0.055:	0.055:	0.051:	0.051:	0.049:	0.045:	0.040:	0.034:	0.033:	0.031:	0.030:
Ки :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :	6513 :
Ви :	0.025:	0.024:	0.022:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :	6517 :

y=	-1070:	-1148:	-1375:	-1422:	-1477:	-1517:	-1541:	-1550:	-1544:	-1521:	-1484:	-1370:	-1357:	-1301:	-1231:
x=	1573:	1474:	1143:	1067:	954:	835:	712:	586:	461:	337:	217:	-78:	-109:	-221:	-325:
Qc :	0.069:	0.069:	0.078:	0.080:	0.084:	0.087:	0.090:	0.093:	0.096:	0.100:	0.104:	0.111:	0.111:	0.110:	0.108:
Фоп:	340 :	343 :	350 :	352 :	355 :	358 :	1 :	4 :	7 :	9 :	12 :	21 :	21 :	25 :	28 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.028:	0.027:	0.027:	0.031:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.041:	0.043:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.041:
Ки :	6503 :	6503 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:
Ки :	6527 :	6527 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	6517 :	6517 :	6527 :	6527 :	6527 :	6527 :	6527 :	6527 :	6527 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-1149:	-1055:	-952:	-737:	-522:	-504:	-391:	-273:	-150:	-25:
x=	-420:	-504:	-575:	-704:	-834:	-844:	-900:	-941:	-966:	-977:
Qc :	0.105:	0.101:	0.096:	0.083:	0.073:	0.072:	0.070:	0.069:	0.070:	0.071:
Фоп:	32 :	35 :	38 :	44 :	48 :	49 :	51 :	54 :	57 :	59 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.040:	0.036:	0.032:	0.024:	0.025:	0.024:	0.027:	0.027:	0.029:	0.032:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.011:	0.012:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки :	6503 :	6503 :	6503 :	6503 :	6010 :	6010 :	6517 :	6517 :	6517 :	6513 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.015:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6527 :	6527 :	6527 :	6513 :	6513 :	6517 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 970.0 м, Y= 1720.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5661268 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   192 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 26. 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 |001201 6503| П1|    1.9140|   0.277578 |  49.0  |  49.0 | 0.145024955  |
|  2 |001201 6513| П1|    0.6380|   0.067787 |  12.0  |  61.0 | 0.106249437  |
|  3 |001201 6517| П1|    0.6272|   0.067728 |  12.0  |  73.0 | 0.107984893  |
|  4 |001201 6527| П1|    0.6168|   0.061213 |  10.8  |  83.8 | 0.099242106  |
|  5 |001201 6010| П1|    2.7297|   0.043202 |   7.6  |  91.4 | 0.015826354  |
|  6 |001201 6510| П1|    0.0450|   0.008452 |   1.5  |  92.9 | 0.187830374  |
|  7 |001201 6001| П1|    0.6147|   0.008416 |   1.5  |  94.4 | 0.013691115  |
|  8 |001201 6515| П1|    0.0502|   0.005351 |   0.9  |  95.3 | 0.106595315  |
|                        В сумме =   0.539727    95.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.026400     4.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.12.2022 11:42
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           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)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                           2985 Полиакриламид анионный АК-618 (АК-618) (964*)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   842.0 м,  Y=  1744.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5533778 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   181 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6503| П1|    1.9140|   0.280492 |  50.7  |  50.7 | 0.146547318  |
|  2 |001201 6517| П1|    0.6272|   0.067930 |  12.3  |  63.0 | 0.108307205  |
|  3 |001201 6513| П1|    0.6380|   0.067813 |  12.3  |  75.2 | 0.106290072  |
|  4 |001201 6527| П1|    0.6168|   0.062421 |  11.3  |  86.5 | 0.101200663  |
|  5 |001201 6010| П1|    2.7297|   0.033358 |   6.0  |  92.5 | 0.012220160  |
|  6 |001201 6510| П1|    0.0450|   0.007956 |   1.4  |  94.0 | 0.176808268  |
|  7 |001201 6505| П1|    0.0530|   0.005418 |   1.0  |  94.9 | 0.102219895  |
|  8 |001201 6515| П1|    0.0502|   0.005397 |   1.0  |  95.9 | 0.107517287  |
|                        В сумме =   0.530785    95.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022593     4.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  2173.0 м,  Y=   134.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1108452 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   305 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6503| П1|    1.9140|   0.049417 |  44.6  |  44.6 | 0.025818927  |
|  2 |001201 6513| П1|    0.6380|   0.018441 |  16.6  |  61.2 | 0.028905137  |
|  3 |001201 6517| П1|    0.6272|   0.017106 |  15.4  |  76.7 | 0.027274191  |
|  4 |001201 6527| П1|    0.6168|   0.015883 |  14.3  |  91.0 | 0.025751244  |
|  5 |001201 6510| П1|    0.0450|   0.001683 |   1.5  |  92.5 | 0.037395217  |
|  6 |001201 6515| П1|    0.0502|   0.001429 |   1.3  |  93.8 | 0.028459337  |
|  7 |001201 6505| П1|    0.0530|   0.001359 |   1.2  |  95.0 | 0.025641955  |
|                        В сумме =   0.105319    95.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005526     5.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y= -1546.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0946789 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6010| П1|    2.7297|   0.041317 |  43.6  |  43.6 | 0.015135657  |
|  2 |001201 6503| П1|    1.9140|   0.020818 |  22.0  |  65.6 | 0.010876895  |
|  3 |001201 6527| П1|    0.6168|   0.007228 |   7.6  |  73.3 | 0.011718960  |
|  4 |001201 6517| П1|    0.6272|   0.007208 |   7.6  |  80.9 | 0.011492918  |
|  5 |001201 6513| П1|    0.6380|   0.006937 |   7.3  |  88.2 | 0.010873042  |
|  6 |001201 6001| П1|    0.6147|   0.006766 |   7.1  |  95.3 | 0.011006541  |
|                        В сумме =   0.090274    95.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004405     4.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  -978.0 м,  Y=    72.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0735637 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

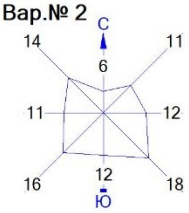
Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

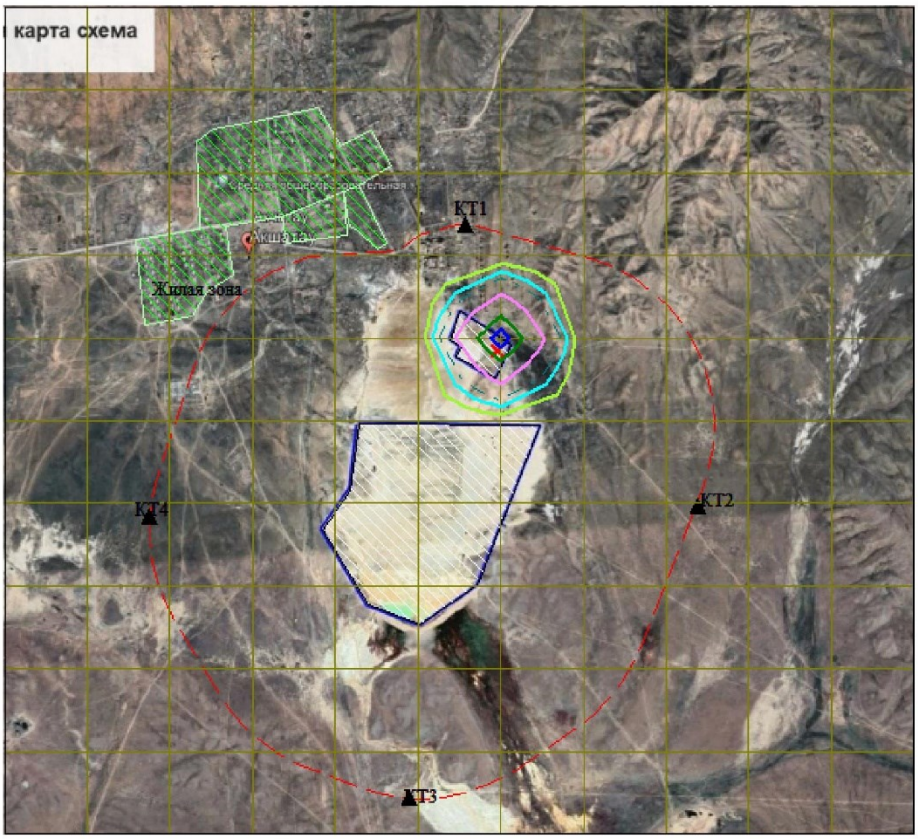
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6503	П1	1.9140	0.031627	43.0	43.0	0.016523967
2	001201 6517	П1	0.6272	0.011561	15.7	58.7	0.018432012
3	001201 6513	П1	0.6380	0.011512	15.6	74.4	0.018044513
4	001201 6527	П1	0.6168	0.011202	15.2	89.6	0.018161673
5	001201 6510	П1	0.0450	0.001078	1.5	91.1	0.023962652
6	001201 6010	П1	2.7297	0.000954	1.3	92.3	0.000349322
7	001201 6515	П1	0.0502	0.000913	1.2	93.6	0.018184012
8	001201 6505	П1	0.0530	0.000884	1.2	94.8	0.016676631
9	001201 6525	П1	0.0317	0.000579	0.8	95.6	0.018250404
			В сумме =	0.070310	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.003254	4.4		

КАРТЫ ИЗОЛИНИЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





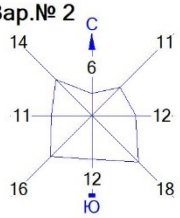
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

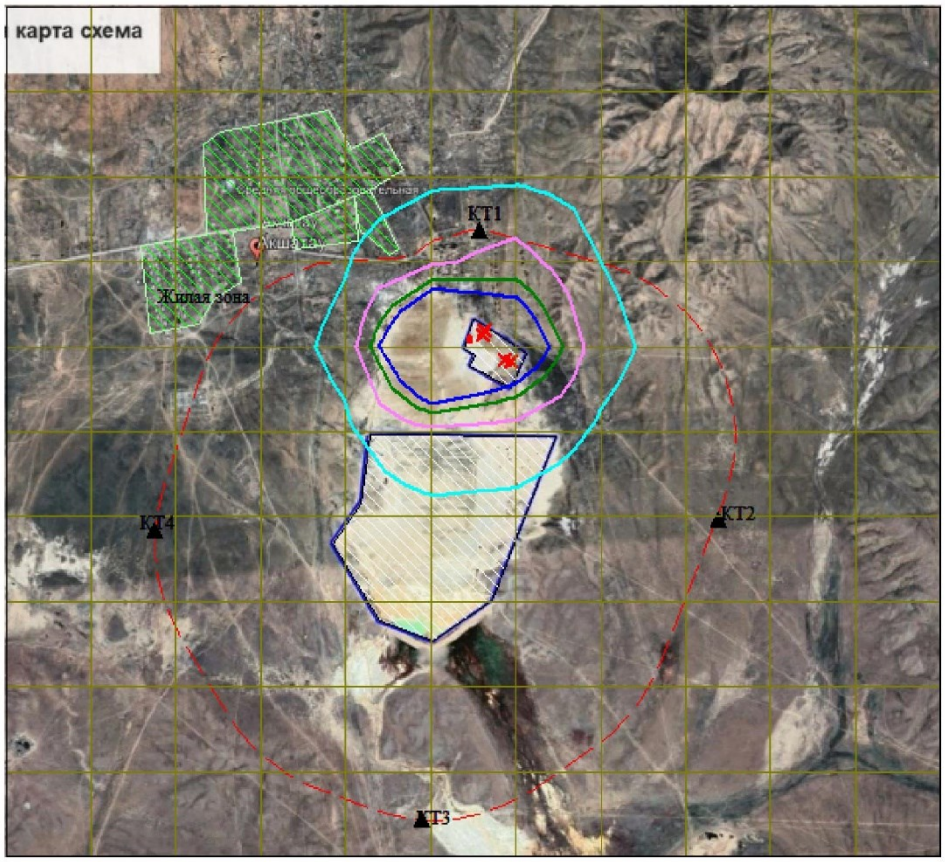
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.154 ПДК
- 0.230 ПДК
- 0.276 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.3069873 ПДК достигается в точке x= 1042 y= 1094
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





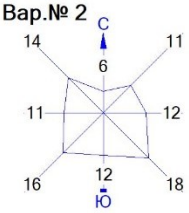
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

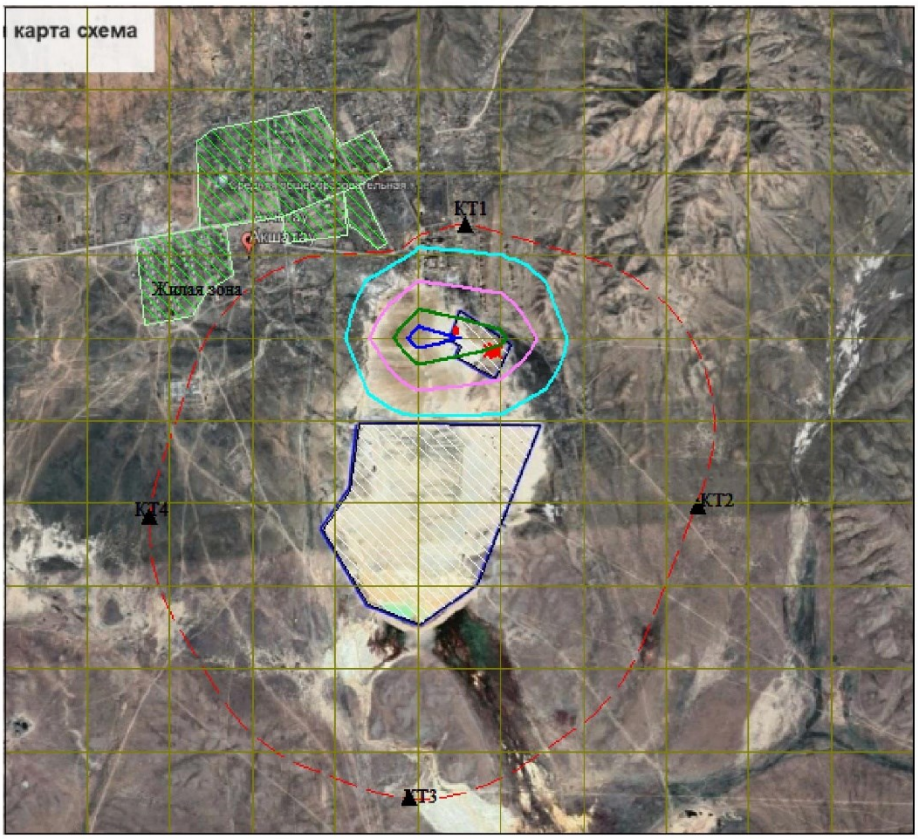
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0073 ПДК
0.011 ПДК
0.013 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.0261698 ПДК достигается в точке x= 567 y= 1094
При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6042 0322+0330





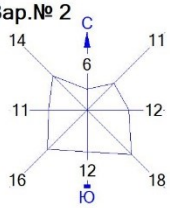
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

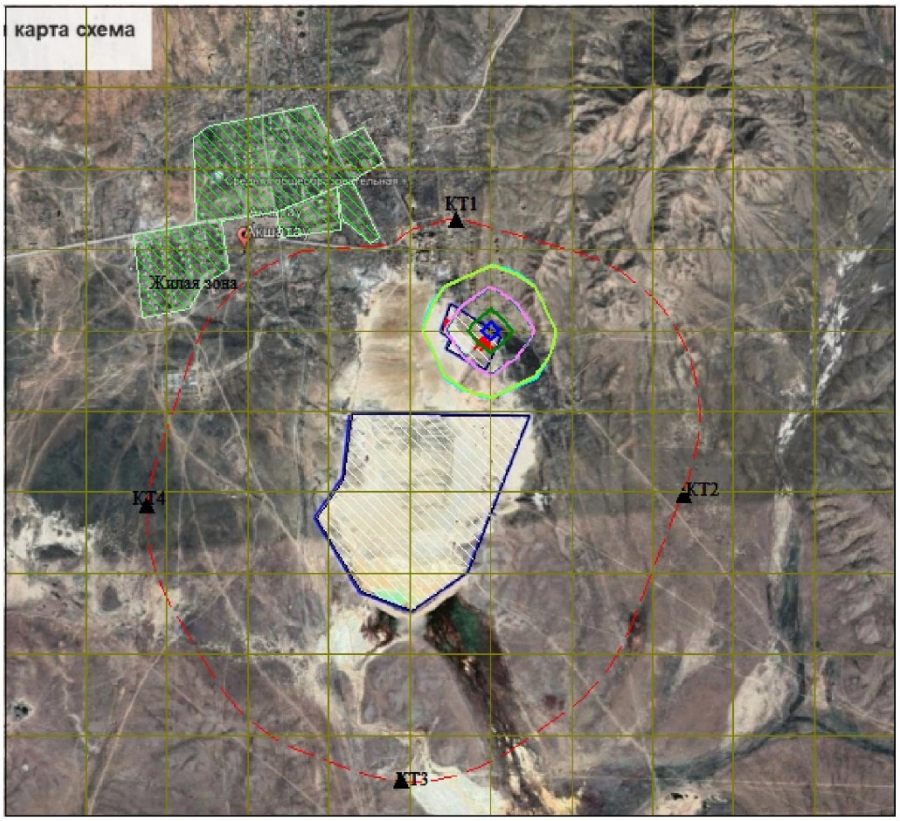
Изолинии в долях ПДК
0.0051 ПДК
0.0100 ПДК
0.015 ПДК
0.018 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.019687 ПДК достигается в точке x= 567 y= 1094
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





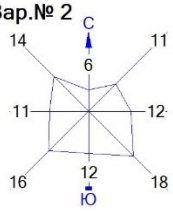
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

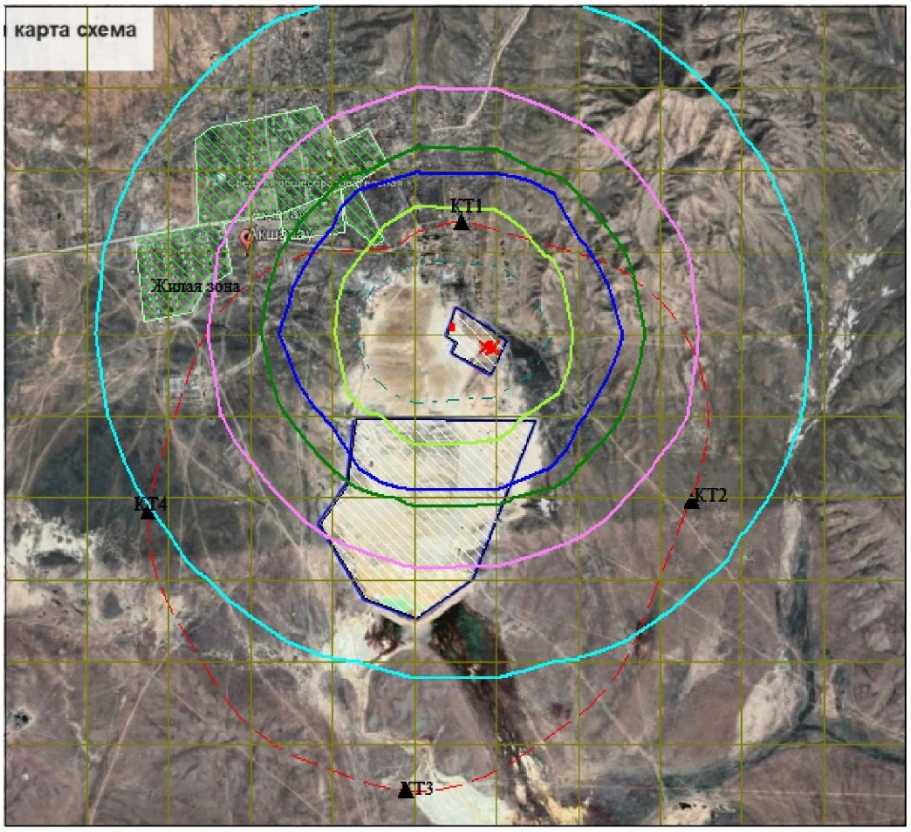
Изолинии в долях ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.146 ПДК
- 0.175 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.1943476 ПДК достигается в точке x= 1042 y= 1094
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





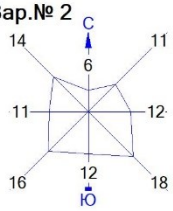
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

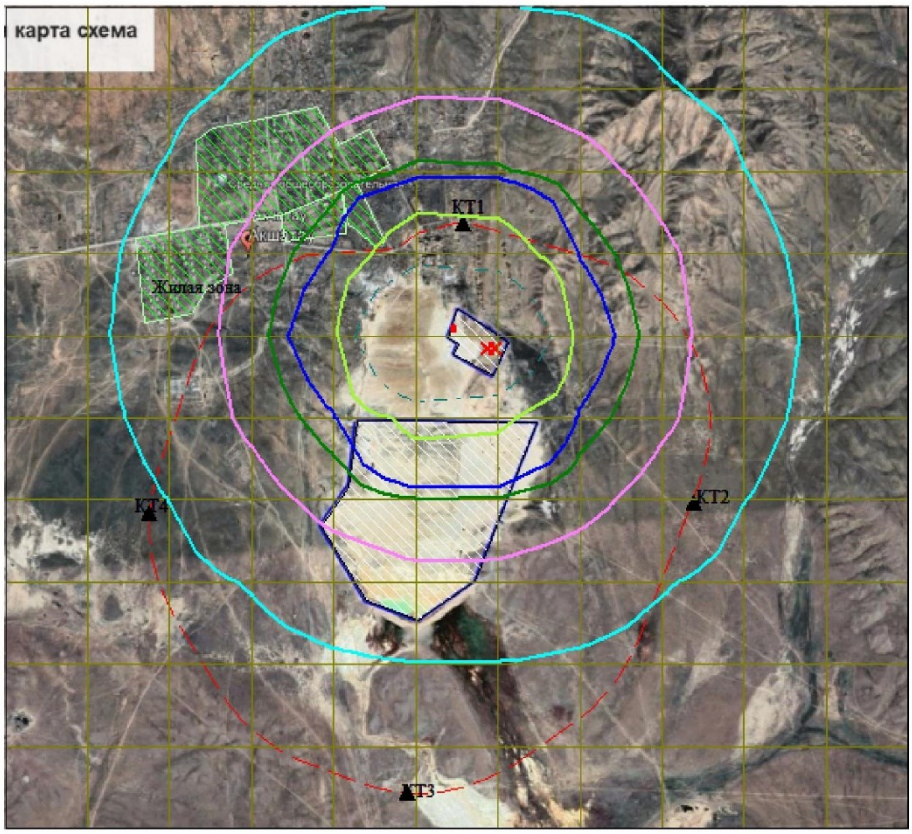
Изолинии в долях ПДК
- 0.0080 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.285385 ПДК достигается в точке x= 567 y= 1094
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

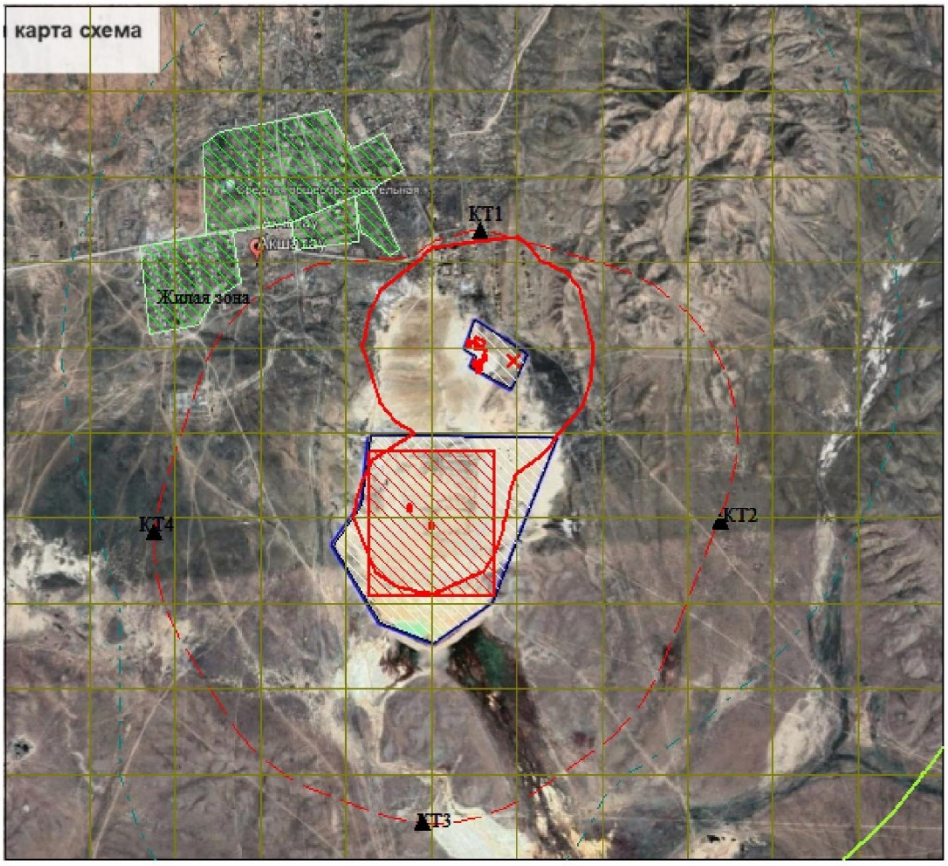
Изолинии в долях ПДК
0.0080 ПДК
0.016 ПДК
0.024 ПДК
0.029 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.2656979 ПДК достигается в точке x= 567 y= 1094
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
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)





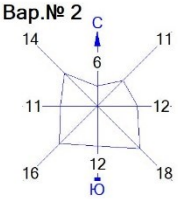
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

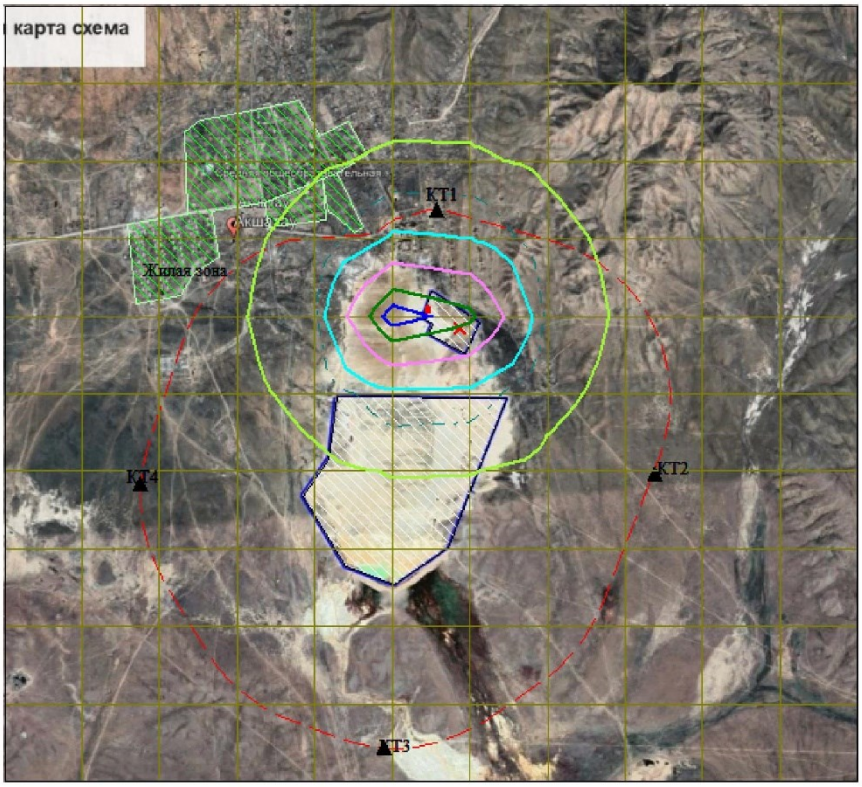
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 4.9097757 ПДК достигается в точке x= 1042 y= 1094
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





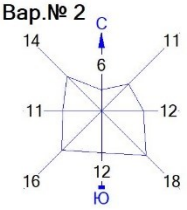
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

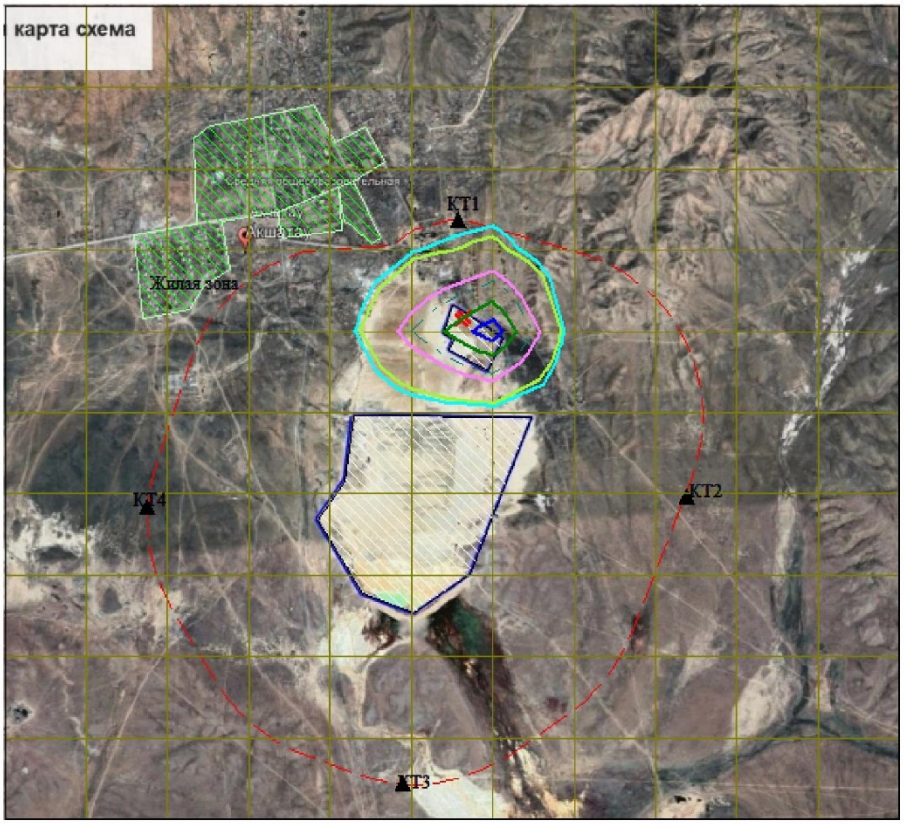
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.156 ПДК
0.305 ПДК
0.454 ПДК
0.544 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.6034622 ПДК достигается в точке x= 567 y= 1094
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)





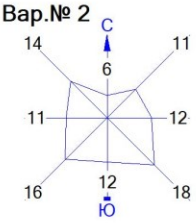
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

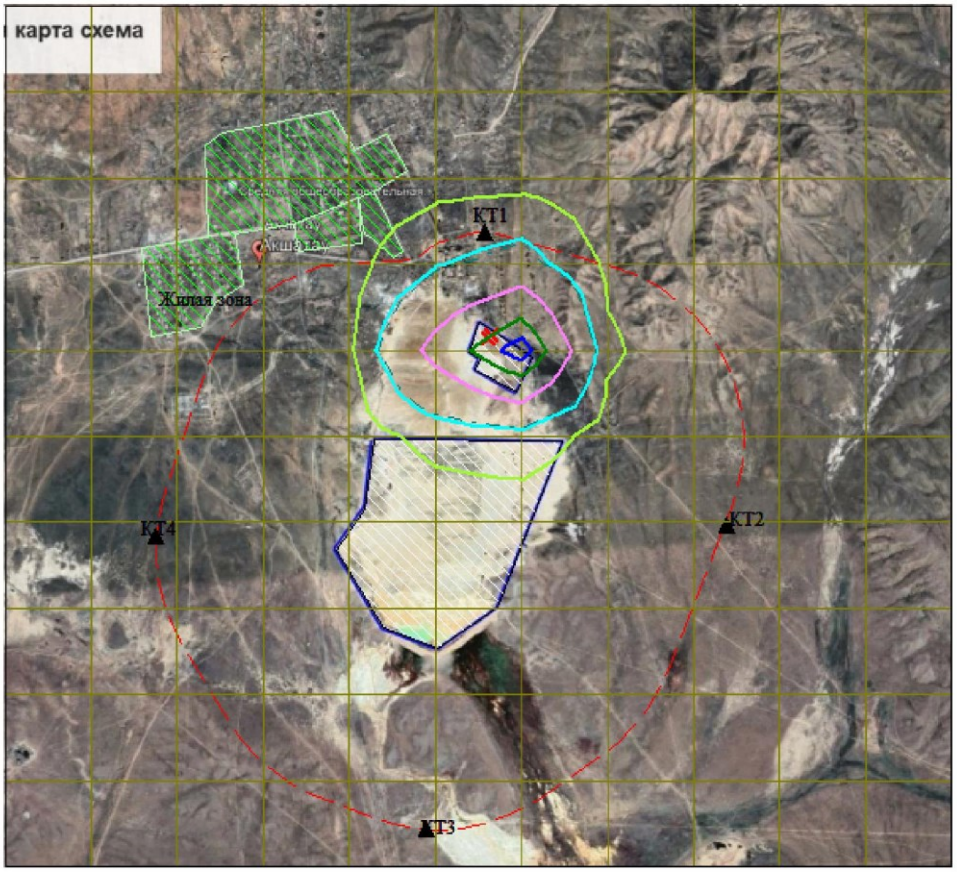
Изолинии в долях ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК
0.087 ПДК
0.100 ПДК
0.130 ПДК
0.155 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.1720849 ПДК достигается в точке x= 1042 y= 1094
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)





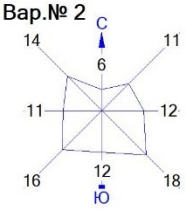
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

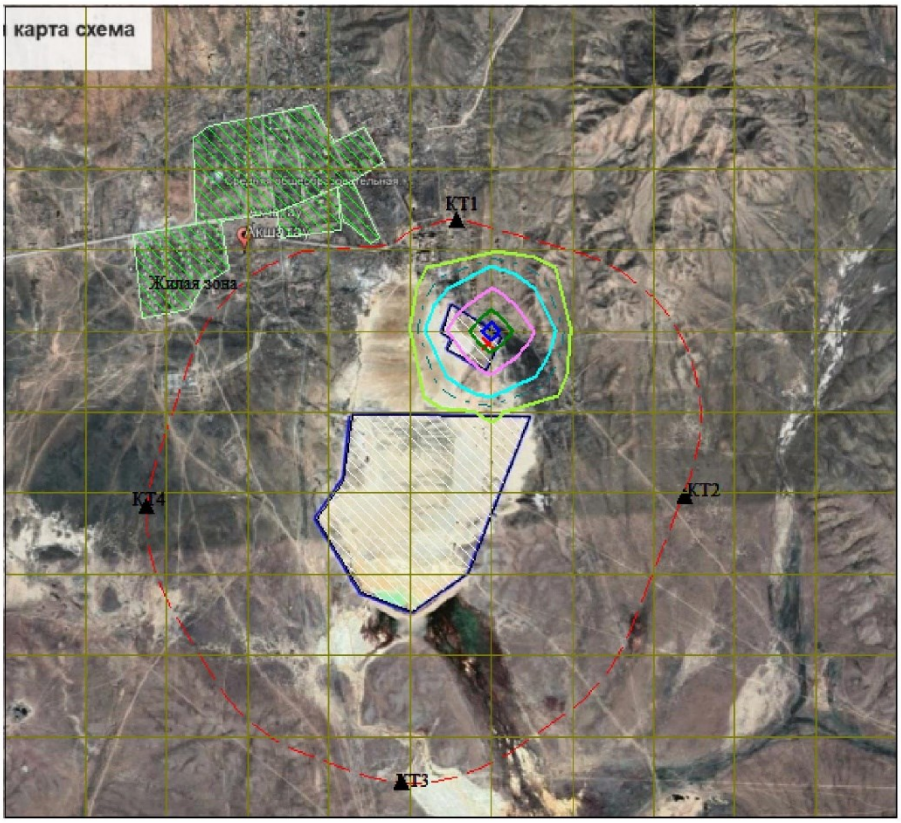
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.094 ПДК
0.100 ПДК
0.185 ПДК
0.275 ПДК
0.329 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.3652887 ПДК достигается в точке x= 1042 y= 1094
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





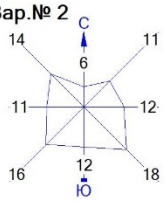
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

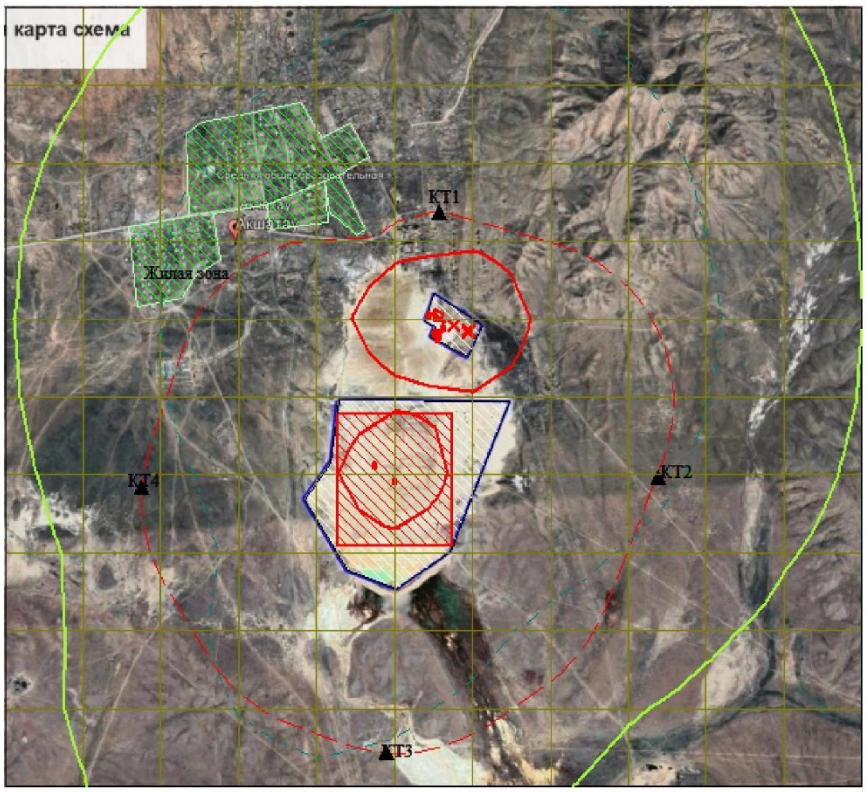
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.158 ПДК
0.315 ПДК
0.472 ПДК
0.566 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 0.6288469 ПДК достигается в точке x= 1042 y= 1094
При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0012 Материалы для разрешения ТОО "LAM-2030" ПГР+ОФ пер эксплуат с общей СЗЗ Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930+2985





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 349 1047м.
Масштаб 1:34900

Макс концентрация 2.9458656 ПДК достигается в точке x= 1042 y= 1094
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5225 м, высота 4750 м,
шаг расчетной сетки 475 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ЕЖЕДНЕВНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА №310

г. Караганда

06 ноября 2022 года

г. Караганда

Прогноз погоды по г. Караганда
на 07 ноября
с 21 ч. 06 ноября 2022 г. по 21 ч. 07 ноября 2022 г.

Переменная облачность, без осадков. Ветер западный, северо-западный 5-10 м/с. Температура воздуха ночью 2-4 мороза, днем 0-2 тепла.

на 08 ноября
с 21 ч. 07 ноября по 09 ч. 08 ноября 2022 г.

Облачно, снег. Ветер северо-западный 3-8 м/с. Температура воздуха 3-5 мороза.

Сутки 07 ноября, ночью 08 ноября 2022 года метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города.
В целом по городу ожидается пониженный уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует

Состояние атмосферного воздуха г. Караганда
на 06 ноября 2022 года

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м3	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы PM-2,5	242	1,5
Взвешенные частицы PM-10	244	0,8
Диоксид серы	29	0,1
Оксид углерода	576	0,1
Диоксид азота	272	1,4
Оксид азота	16	0,04
Сероводород	4	0,5
Аммиак	12	0,1

ПДК согласно «Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам к атмосферному воздуху» от 28.02.2015г №168

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ НМУ

Рекомендации отсутствуют

В городе Караганда наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится на 7 постах наблюдения:
пост № 1 – переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта);
пост № 3 – угол ул. Абая, 1 и пр. Бухар-Жырау;
пост № 4 – улица Бирюзова, 22 (новый Майкудук);
пост № 7 – улица Ермекова, 116:
пост № 5 – улица Муканова, 57/3;
пост № 6 – ул. Архитектурная, уч. 15/1;
пост № 8 – ул. Ардак (микрорайон Пришахтинск).

Параметр «Р» является обобщённым показателем загрязнения воздуха по городу в целом .

Критерий Р	Определение уровня загрязнения
$P < 0,27$	пониженный
$0,27 \leq P < 0,38$	повышенный
$0,38 \leq P < 0,47$	высокий
$P \geq 0,47$	очень высокий

**Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведется согласно указаниям приведёнными в «Правилах предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».*
Градации параметра «Р» для каждого города РК индивидуальны, расчитываются на основе данных многолетних данных.

Условия предоставления предупреждений о НМУ различной степени

Степени НМУ	Условия предоставления предупреждений
1 степень	Значение параметра «Р» соответствует высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие 1ПДКм.р< СИ < 3ПДКм.р. или СИ ≥ 3ПДКм.р.; или Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие СИ < 3ПДКм.р.
2 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие СИ ≥ 3ПДКм.р.
3 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, в течение двух суток подряд или более, а также всех или на подавляющей части постах выполняется условие СИ ≥ 5ПДКм.р.

** Текущая и прогнозируемая синоптическая ситуация и комплекс неблагоприятных метеорологических условий, способствуют дальнейшему накоплению загрязняющих веществ в атмосфере*

Контакты:

г. Астана, ул. Мангилик ел 11/1

Пресс-служба
Тел.: +7 (7172) 79-83-33
E-mail: info@meteo.kz

Отдел международного сотрудничества
Тел.: +7 (7172) 79-83-26, 79-83-83
E-mail: ukpp@meteo.kz

Составил(а): Қабдуалиева М.С.

При использовании информации ссылка на РГП «Казгидромет» обязательна

№: KZ93VCZ03066148

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "LAM 2030",101714, Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, Акчатауская п.а., п.Акчатау, улица Казбека Нуржанова, здание № 30

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140340003944

Наименование производственного объекта: Техногенные минеральные образования (ТМО) бывшего Акшатауского ГОКа, расположенные в Шетском районе Карагандинской области ТОО " LAM 2030"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Шетский район, Акчатауская п.а., п.Акчатау, -,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2022 году _____ тонн
2023 году 16,9750958 тонн
2024 году 33,1880852 тонн
2025 году 31,4167961 тонн
2026 году 36,7275585 тонн
2027 году 40,4659448 тонн
2028 году 43,8955245 тонн
2029 году 39,1711904 тонн
2030 году 41,8548399 тонн
2031 году 42,1936164 тонн
2032 году 50,13765 тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

2022 году _____ тонн
2023 году _____ тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

2022 году _____ тонн
2023 году _____ тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2022 году _____ тонн
2023 году _____ тонн
2024 году 790103,417049844 тонн
2025 году 790750,615593605 тонн
2026 году 791803,968648495 тонн
2027 году 791570,16163094 тонн
2028 году 791057,876477386 тонн
2029 году 790303,279895159 тонн
2030 году 793359,550344871 тонн
2031 году 795781,25029109 тонн
2032 году 792590,59912 тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:
2022 году _____ тонн
2023 году _____ тонн
2024 году _____ тонн
2025 году _____ тонн
2026 году _____ тонн
2027 году _____ тонн
2028 году _____ тонн
2029 году _____ тонн
2030 году _____ тонн
2031 году _____ тонн
2032 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).
Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 25.11.2022 года по 31.12.2032 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **И.о. руководителя** **Исжанов Дархан Ергалиевич**
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при нал

Место выдачи: Караганда Г .А. **Дата выдачи:** 25.11.2022 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2023 год					
Всего, из них по площадкам:				16,9750958	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2023	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
2023	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	1,0914	16,9750919	0
2023	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				33,1880852	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2024	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
2024	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
2024	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	1,9358864	33,1880813	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				31,4167961	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2025	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	1,8501213	31,4167922	0
2025	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
2025	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				36,7275585	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2026	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
2026	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
2026	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	2,108392	36,7275546	0
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				40,4659448	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2027	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	2,2900072	40,4659409	0
2027	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2027	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
на 2028 год					
Всего, из них по площадкам:				43,8955245	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2028	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	2,4565575	43,8955206	0
2028	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
2028	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
на 2029 год					
Всего, из них по площадкам:				39,1711904	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2029	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
2029	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	2,2277463	39,1711865	0
2029	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
на 2030 год					
Всего, из них по площадкам:				41,8548399	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2030	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	2,3592894	41,854836	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2030	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
2030	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
на 2031 год					
Всего, из них по площадкам:				42,1936164	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2031	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
2031	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	2,3748495	42,1936125	0
2031	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0
на 2032 год					
Всего, из них по площадкам:				50,1376550	
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа					
2032	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	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)	2,7606623	50,1376511	0
2032	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,000015	0,0000027	0
2032	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000067	0,0000012	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2023 год							
Всего:							0
-							
2023	-	отсутствуют	0	0	0	0	0

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2023 год				
Всего, из них по площадкам:				0
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2023	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	лимиты накопления отсутсвуют	-	0

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				790103,417049844
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2024	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	790103,417049844
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				790750,615593605
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2025	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	790750,615593605
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				791803,968648495
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2026	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	791803,968648495

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				791570,16163094
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2027	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	791570,16163094
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				791057,876477386
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2028	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	791057,876477386
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				790303,279895159
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2029	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	790303,279895159
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				793359,550344871
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2030	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	793359,550344871
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				795781,25029109
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2031	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	795781,25029109
на 2032 год				
Всего, из них по площадкам:				792590,59912487
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа				
2032	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	Вторичные хвосты обогащения (01 03 99)	хвостохранилище бывшего Акшатауского ГОКа	792590,59912487

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	№ серной карты	Место размещения	Лимит размещения серы, тонн/год
1	2	3	4
на 2023 год			
Всего, из них по площадкам:			0
ТМО бывшего Акшатауского ГОКа			
2023	ТМО бывшего Акшатауского ГОКа	отсутствуют	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

Экологические условия 1. Не превышать установленные настоящим разрешением нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ и накопления отходов; 2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки; 3. Осуществить производственный экологический контроль и предоставлять отчет о выполнении программы производственного экологического контроля ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом; 4.Мероприятие по использованию вскрышной породы для рекультивации неровностей и засыпки отработанного пространства реализовать в полном объеме и в установленные сроки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Согласовано
И.о.Руководителья Департамента
экологии по Карагандинской области
_____Д.Исжанов
«___»_____ 2022 г.

Заключение
на получение экологического разрешения на воздействие
ТОО "LAM 2030" "

производственный объект: «Техногенные минеральные образования (ТМО) бывшего Акшатауского ГОКа, расположенные в Шетском районе Карагандинской области ТОО " LAM 2030"

метонахождение: . Карагандинская область, Шетский район, -

ИНН/БИН: 140340003944

ТОО " LAM 2030" обратилось заявкой получение экологического разрешение на воздействие для объекта «Техногенные минеральные образования (ТМО) бывшего Акшатауского ГОКа, расположенные в Шетском районе Карагандинской области 26.09.2022 г. за № KZ04RXX00030789

В настоящее время пакет документов сформирован следующей комплектностью:

- заявление на получение экологического разрешения на воздействие
- проект нормативов эмиссий;
- проект программы управления отходами;
- проект программы производственного экологического контроля;
- проект плана мероприятий по охране окружающей среды на период действия экологического разрешения на воздействие;

Наименование: **ТОО "LAM 2030"**

Юридический адрес: 100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, Акчатауская п.а., п.Акчатау, улица Казбека Нуржанова, здание № 30

Акшатауское месторождение вольфрамово-молибденовых руд расположено в 210 км к югу от Караганды на территории Шетского района Карагандинской области. Запасы месторождения Акшатау разрабатывалось подземным способом на молибден и вольфрам с обогащением руд на Акшатауской обогатительной фабрике, сейчас законсервировано. До консервации месторождения в 1994 году добываемая рудником Акшатау руда перерабатывалась на обогатительной фабрике №3 производительностью 280 тыс. т руды в год. Из руд извлекались W и Mo. Хвосты обогащения Акшатауской фабрики содержат 0,1-0,15% WO_3. Хвостохранилище ТМО образовано в 1946 году, эксплуатировалось до 1994 года, в настоящее время не действует. Участок складирования хвостов обогащения вольфрам-молибденовой руды имеет площадь 1,55 км^2 (ограничен 9 точками). Длина около 2,0 км, ширина около 1,0 км.

ТМО характеризуются сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности обломков, вещественному составу, содержанию полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья. Это техногенное сырье отличается по вещественному составу и физико-механическим свойствам от природного минерального сырья. По способу формирования объект соответствует ТМО, которые приурочены к хвосто – и шламохранилищам, хвостохранилище Акшатауской ОФ сухое, влажность 5,8%. Чаша хвостохранилища вписана в естественный рельеф. Период складирования ТМО 48 лет.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Запрашиваемые объемы эмиссии в окружающую среду.
Выбросы вредных веществ в атмосферу.

Год природопользования	Нормативные объемы, тонн	Запрашиваемые лимиты, тонн	Установленные лимиты, тонн
2023г.	16,9750958	16,9750958	16,9750958
2024г.	33,1880852	33,1880852	33,1880852
2025г.	31,4167961	31,4167961	31,4167961
2026г.	36,7275585	36,7275585	36,7275585
2027г.	40,4659448	40,4659448	40,4659448
2028г.	43,8955245	43,8955245	43,8955245
2029г.	39,1711904	39,1711904	39,1711904
2030г.	41,8548399	41,8548399	41,8548399
2031г.	42,1936164	42,1936164	42,1936164
2032г.	50,1376550	50,1376550	50,1376550

Захоронение отходов

Год природопользования	Нормативные объемы, тонн	Запрашиваемые лимиты, тонн	Установленные лимиты, тонн
2024г.	790103,417	790103,417	790103,417
2025г.	790750,6156	790750,6156	790750,6156
2026г.	791803,9686	791803,9686	791803,9686
2027г.	791570,1616	791570,1616	791570,1616
2028г.	791057,8765	791057,8765	791057,8765
2029г.	790303,2799	790303,2799	790303,2799
2030г.	793359,5503	793359,5503	793359,5503
2031г.	795781,2503	795781,2503	795781,2503
2032г.	792590,5991	792590,5991	792590,5991
2033г.	791764,413	791764,413	791764,413
2034 г.	921432,0694	921432,0694	921432,0694

Выводы

В соответствии с пунктом 4 статьи 123 Экологического кодекса Республики Казахстан рекомендуется выдать экологическое разрешение на воздействие на период с 05.09.2022 г. по 31.12.2031 г. с **установлением следующих лимитов:**

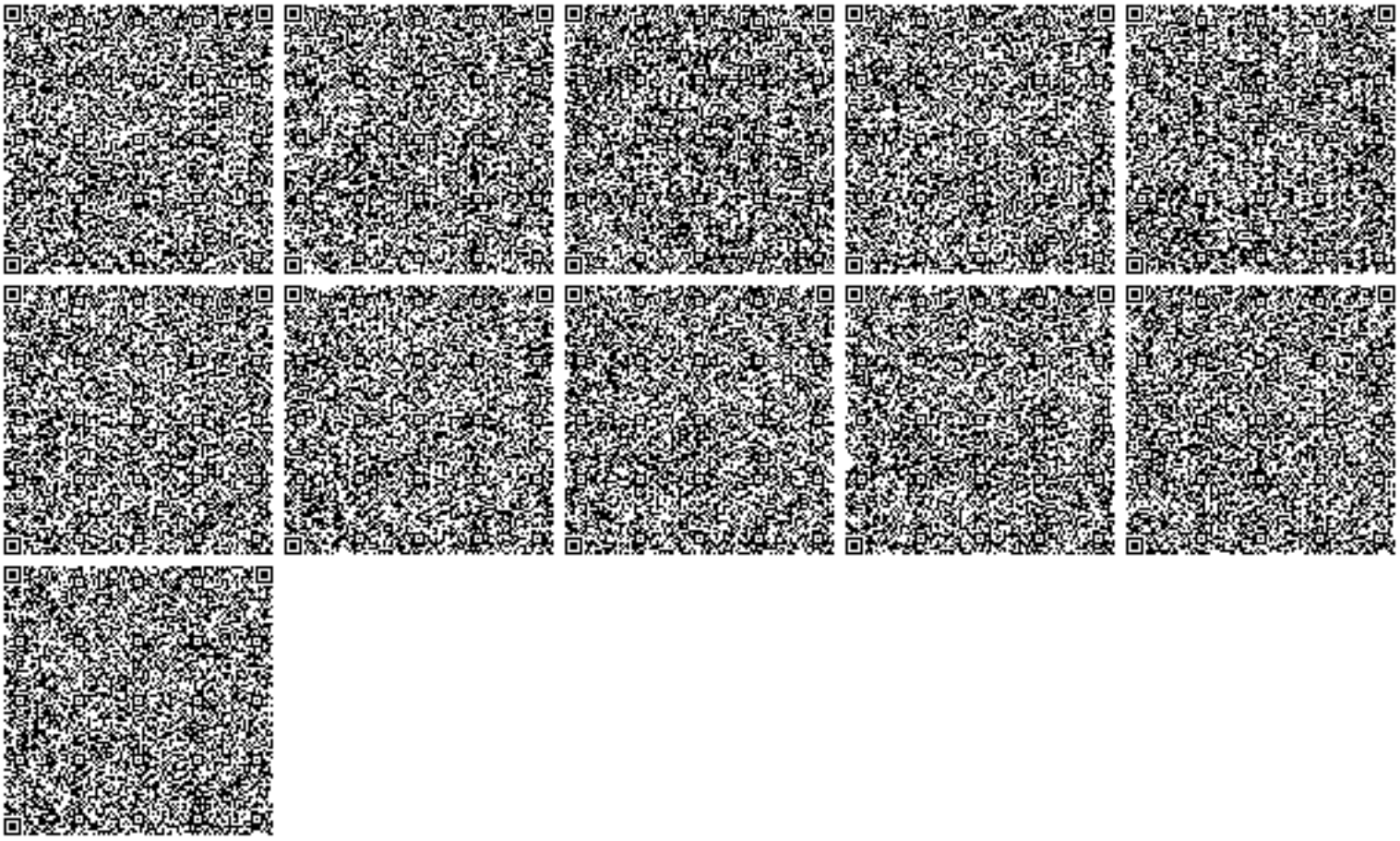
Год природопользования	**Выбросы, тонн**	**Сбросы Тонн**	**Накопление Тонн**	**Захоронение Тонн**
26.11.2022				
2023г.	16,9750958			
2024г.	33,1880852			790103,417
2025г.	31,4167961			790750,6156
2026г.	36,7275585			791803,9686
2027г.	40,4659448			791570,1616
2028г.	43,8955245			791057,8765
2029г.	39,1711904			790303,2799

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

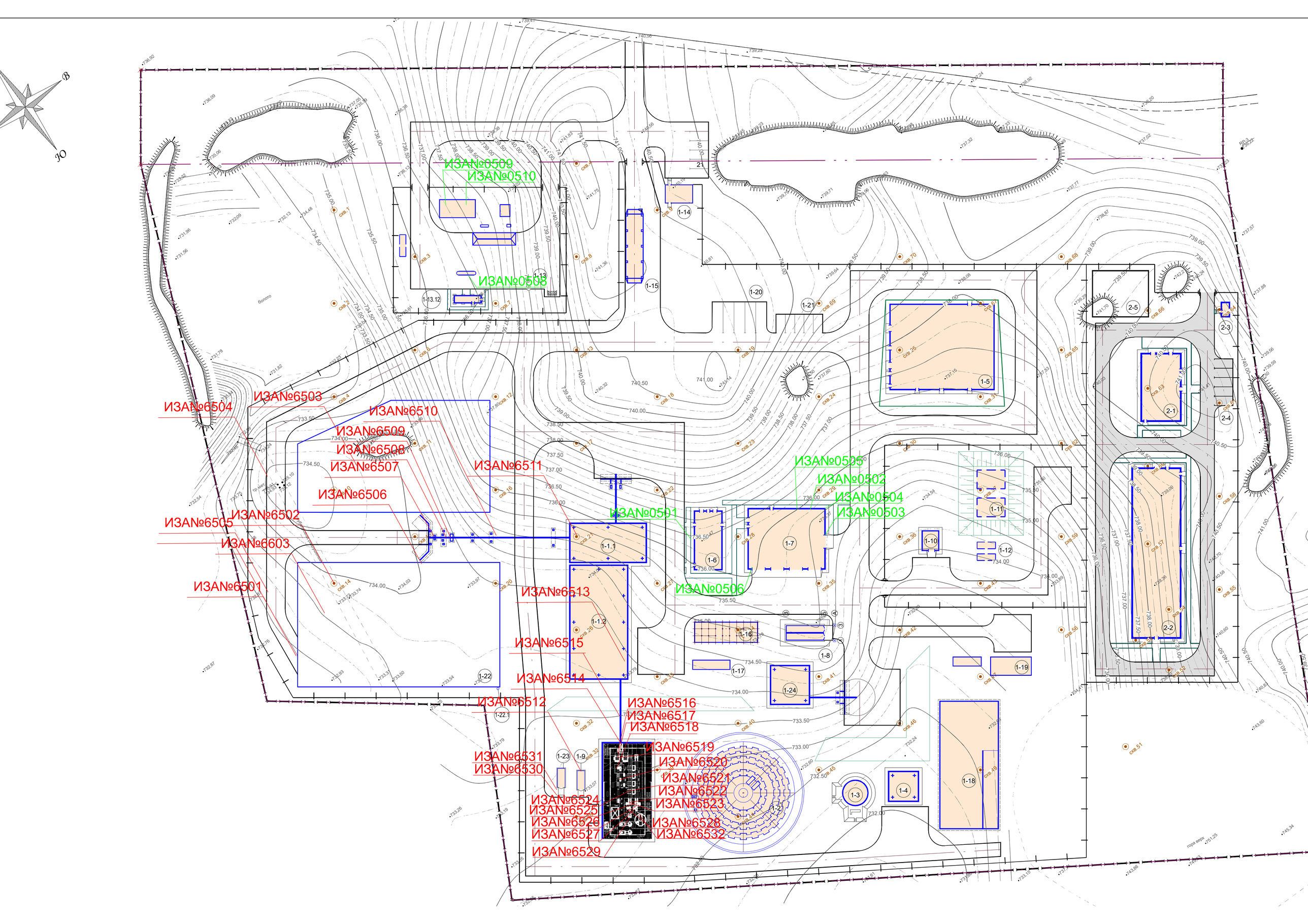
2030г.	41,8548399			793359,5503
2031г.	42,1936164			795781,2503
2032г.	50,1376550			792590,5991
2033г				791764,413
2034г				921432,0694

И.о. Руководитель отдела **А.Келгенова**

Жаутиков Д.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.


ИЗАН№0509
ИЗАН№0510
ИЗАН№0508
ИЗАН№6504
ИЗАН№6503
ИЗАН№6510
ИЗАН№6509
ИЗАН№6508
ИЗАН№6507
ИЗАН№6506
ИЗАН№6505
ИЗАН№6502
ИЗАН№6603
ИЗАН№6501
ИЗАН№6511
ИЗАН№0501
ИЗАН№0505
ИЗАН№0502
ИЗАН№0504
ИЗАН№0503
ИЗАН№0506
ИЗАН№6513
ИЗАН№6515
ИЗАН№6514
ИЗАН№6512
ИЗАН№6516
ИЗАН№6517
ИЗАН№6518
ИЗАН№6519
ИЗАН№6520
ИЗАН№6521
ИЗАН№6522
ИЗАН№6523
ИЗАН№6524
ИЗАН№6525
ИЗАН№6526
ИЗАН№6527
ИЗАН№6528
ИЗАН№6532
ИЗАН№6529
ИЗАН№6531
ИЗАН№6530
Болото
1-1.1
1-1.2
1-1.3
1-1.12
1-2
1-3
1-4
1-5
1-6
1-7
1-8
1-9
1-10
1-11
1-12
1-13
1-14
1-15
1-16
1-17
1-18
1-19
1-20
1-21
1-22
1-22.1
1-23
1-24
2-1
2-2
2-3
2-4
2-5
21

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200023695

Алу күні мен уақыты / Дата получения 22.07.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

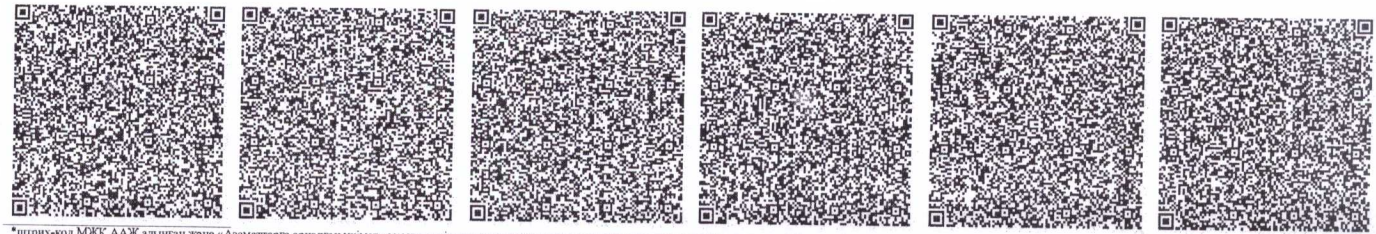
ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2207221520524698
Акт на земельный участок

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	09-107-037-096
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақшатау кенттік округі, Ақшатау кенті
Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Карагандинская область, Шетский район, Акчатауский поселковый округ, поселок Акчатау
3. Жер учаскесіне құқығы:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы
Право на земельный участок:	Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4. Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	11 жыл мерзімге 11 лет
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	16.6478
6. Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:	байыту фабрикасын, инфрақұрылымды және вахталық кентті салу үшін
Целевое назначение земельного участка:	для строительства обогатительной фабрики, инфраструктуры и вахтового посёлка
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:	санитарлық, экологиялық талаптардың сақталуы; кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз.
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	соблюдение санитарных, экологических норм; без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог.
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



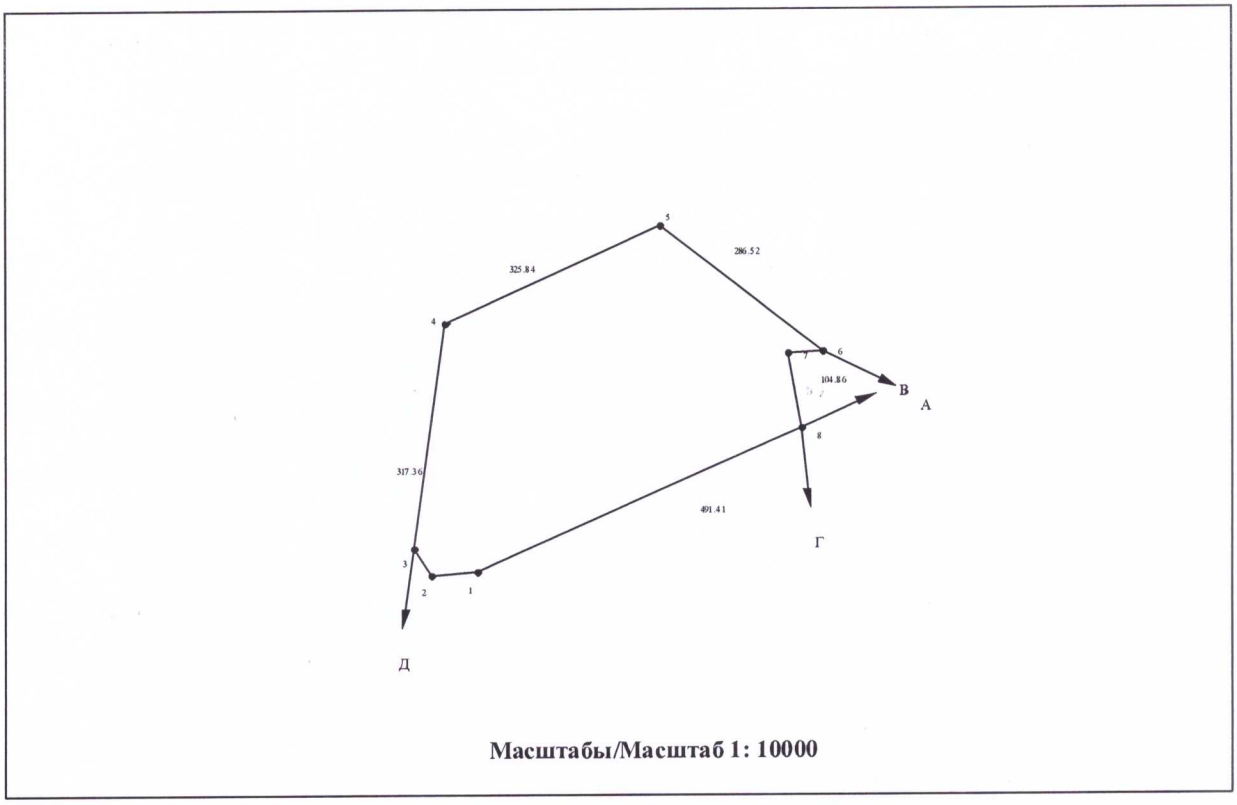
*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202200023695

Алу күні мен уақыты
Дата получения 22.07.2022

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 10000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202200023695

Алу күні мен уақыты / Дата получения 22.07.2022

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр / Меры линий, метр
1-2	64.83
2-3	46.83
3-4	317.36
4-5	325.84
5-6	286.52
6-7	47.98
7-8	104.86
8-1	491.41

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен / От точки	Нүктесіне дейін / До точки	Сипаттамасы / Описание
А	Б	09-107-037-094
Б	В	Земли
В	Г	09-107-040-009
Г	Д	09-107-040-014
Д	А	Земли

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар / Площадь, гектар

Осы акт — «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - Шет ауданының тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады жасады

Настоящий акт изготовлен — Отдел Шетского района по регистрации и земельному кадастру - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөрдің орны: / Место печати:

_____ Н.Сеилбеков
(қолы, подпись)

Актінің дайындалған күні: / Дата изготовления акта: 2022 жылғы «22» шілде / «22» июля 2022 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2207221520524698 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2207221520524698.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»



Жер учаскесінің жер – кадастрлық жоспары

Земельно – кадастровый план земельного участка

Жер учаскесінің жер-кадастрлық жоспары
Земельно-кадастровый план земельного участка

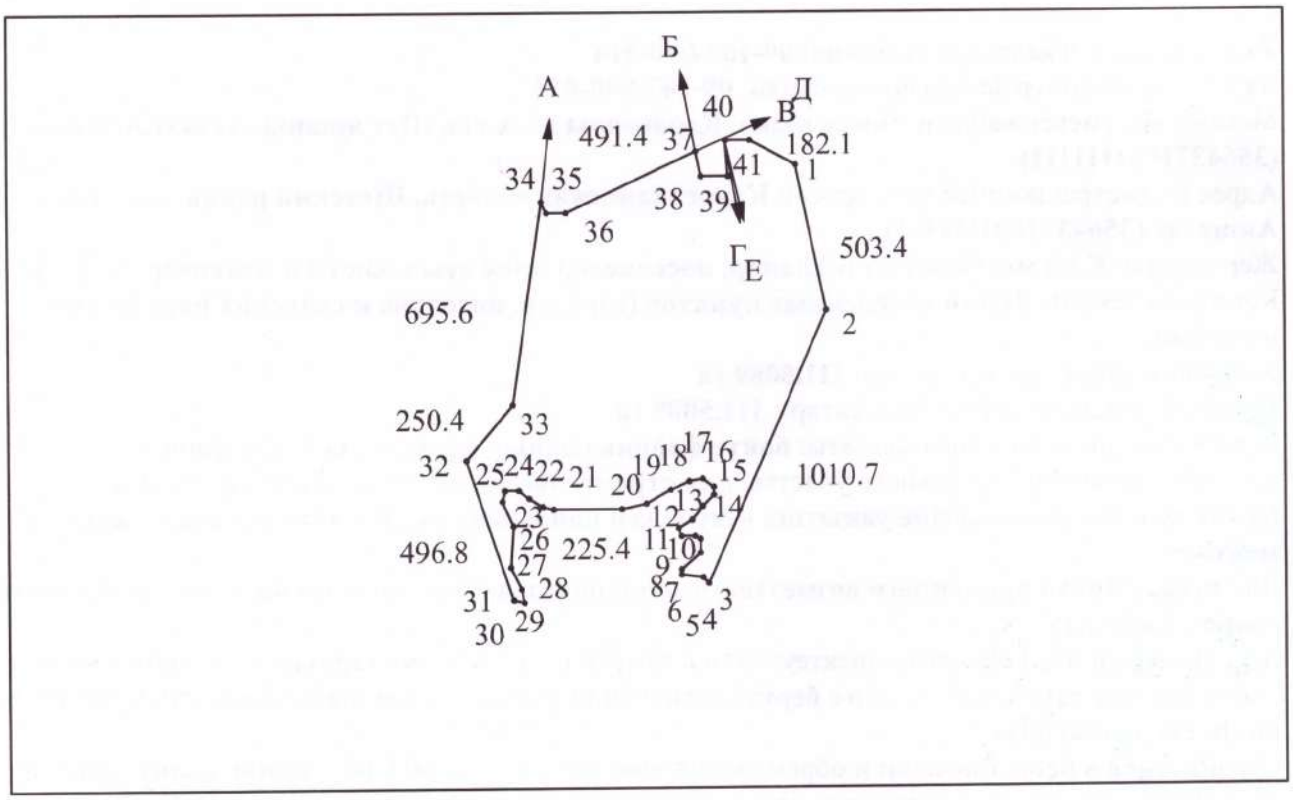
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-107-040-014**
Кадастровый номер земельного участка: **09-107-040-014**
Мекенжайы (мекенжайдың тіркеу коды): **Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақшатау кенті (3564371001111111)**
Адрес (регистрационный код адреса): **Карагандинская область, Шетский район, поселок Акшатау (3564371001111111)**
Жер санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Жер учаскесінің алаңы (гектар): **111.5089 га**
Площадь земельного участка (гектар): **111.5089 га**
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: **байту фабрикасының құрылысын салу үшін**
Целевое назначение земельного участка: **для строительства обогатительной фабрики**
Құқық түрі: **Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 3 жыл мерзімге**
Вид права: **Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 3 года**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы; кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығын билік ету құқығысыз**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм; без права распоряжения правомвременного землепользования (аренды) кро передачи в залог**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**
Делимость земельного участка: **делимый**
Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құны немесе жер пайдалану құқығының құны (заңнамада көзделген жағдайларда, қажет болғанда): **жоқ**
Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка или стоимость права землепользования (при необходимости, в случаях предусмотренных законодательством): **нет**

Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы (гектар, ш.м) Площадь, (гектар, кв.м.)
	нет	

Ескертпе:
Жер-кадастрлық жоспар жергілікті атқарушы органның жер учаскесіне құқық беру туралы қаулысының ажырамас бөлігі болып табылады.
Шектесулерді сипаттау осы жоспарды дайындаған сәтте жарамды.
Примечания:
Земельно-кадастровый план является неотъемлемой частью постановления местного исполнительного органа о предоставлении права на земельный участок
Описание смежеств действительно на момент изготовления настоящего плана.

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштаб 1: 25000

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: 09107037096
Б-дан В-ға дейін: 09107037 Ақшатау кенті жерлері
В-дан Г-ға дейін: 09107037094
Г-дан Д-ға дейін: 09107037 Ақшатау кенті жерлері
Д-дан Е-ға дейін: 09107040009
Е-дан А-ға дейін: 09107040 Ақшатау кенті жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 09107037096
От Б до В: 09107037 земли поселка Акчатау
От В до Г: 09107037094
От Г до Д: 09107037 земли поселка Акчатау
От Д до Е:09107040009
От Е до А: 09107040 земли поселка Акчатау

Жер-кадастрлық жоспары «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы - "Жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша" Шет ауданының бөлімінде жасалды
Земельно–кадастровый план изготовлен Отделом Шетского района по земельнму кадастру и недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;
(жер кадастрын жүргізетін кәсіпорынның тауы/наименование предприятия, ведущего земельный кадастр)

М.О.
М.П. _____ Кейкин А.Б. «09» 01 2019 год
(қолы/подпись) (Т.А.Ж./Ф.И.О.)

"Шет ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ басшысы
Руководитель ГУ "Отдела земельных отношении Шетского района"
(жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органның атауы/наименование уполномоченного органа по земельным отношениям)
М.О.
М.П. _____ Туганбаева С.Б. «15» 01 2019 год
(қолы/подпись) (Т.А.Ж./Ф.И.О.)

Осы Жоспарды беру туралы жазба жер учаскесіне уақытша жер пайдалану құқығын беретін жоспарлар жазылатын Кітапта №_1_ болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего Плана произведена в Книге записей Планов на право временного землепользования на земельный участок за №_1_.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесінің жоспраын дайындаған сәтте күшінде.
Описание смежеств действительно на момент изготовления плана на земельный участок.

Номер: KZ71VVX00134823
Дата: 22.07.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

ТОО « Lam 2030»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по добыче твердых минеральных образований бывшего Акчатауского ГОКа, расположенного в Шетском районе Карагандинской области

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «LAM 2030», 100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Абдирова, дом № 3, 140340003944, lam_2030@mail.ru.

Основной целью проекта является корректировка календарного плана-графики добычи. Ранее в 2021 г. ТОО «LAM 2030» было получено положительное заключение государственной экологической экспертизы

Настоящий проект разработан ИП Eco Logic Лицензия Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02187Н от 22.07.2011 г

Согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК промплощадка по добычи ТМО относится к 1 категории.

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарноэпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», промышленная площадка по отработке ТМО бывшего Акчатауского ГОКа относится к 1 классу опасности с установлением размера санитарно-защитной зоны 1000 м.

Общее описание видов намечаемой деятельности

Акшатауское месторождение вольфрамово-молибденовых руд – расположено в 210 км к югу от Караганды на территории Шетского района Карагандинской области. Запасы месторождения Акчатау разрабатывались подземным способом на молибден-вольфрам с обогащением руд на Акшатауской обогатительной фабрике, которая законсервирована. До консервации месторождения в 1994 году добываемая руда поступала на обогатительную фабрику №3 производительностью 2 млн. тонн в год. Из руды извлекались W и Mo. Хвосты обогащения Акшатауской фабрики содержат 0,04-0,15% W (?) Хвостохранилище

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТМО образовано в 1946 году, эксплуатировалось до 1994 года, в настоящее время не действует. Участок складирования хвостов обогащения вольфрам-молибденовой руды имеет площадь 1,55 км2 (ограничен 9 точками). Длина около 2,0 км, ширина около 1,0 км.

Данным проектом предусматривается вовлечение в отработку запасов ТМО бывшего Акшатауского ГОКа открытым способом производительностью 790,0 тыс.т/год. Начало горных работ – апрель 2023 года. Общая продолжительность открытых горных работ составляет 12 лет (2023-2034 годы).

Основные параметры хвостохранилища по данному проекту следующие: - длина – 1750,0 м; - ширина – 750,0 м. - средняя глубина – 8,0 м. Согласно заданию на проектирования годовая производительность по отработке ТМО составляет 790,0 тыс.т/год. Работы ведутся вахтовым методом. Режим работы – сезонный (в теплый период апрельоктябрь): - количество рабочих дней в году: 210 дней; - количество рабочих смен в сутки: 2 смены; - продолжительность смены: 12 часов; - количество вахт в месяц: 2 вахты. Производительность отработки ТМО согласно задания на проектирование составляет 790,0 тыс.тонн в год. Начало ведения горных работ предусматривается в апреле 2023 года. Продолжительность отработки составляет 12 лет, в период 2023-2034 годы

Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы

Горные работы будут вестись на хвостохранилище, с выемкой только ТМО, в связи с этим необходимость вскрытия, проведения горно-капитальных и вскрышных работ, а также отвалообразования не потребуются.

На период добычных работ будут действовать следующие источники выбросов:

Добычные работы, ист.6001.

Отработка ТМО осуществляется без применения буровзрывных работ. Учитывая особенности организации выемочно-погрузочных работ (исключение заезда крупногабаритного оборудования на тело хвостохранилища), а также для обеспечения выполнения заданную производительность предлагается применение экскаватора с прямой лопатой с емкостью ковша не менее 3,0 м3 типа Hitachi.

При добычных работах предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной. В процессе добычных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Источник выбросов – неорганизованный, номер источника выбросов – *6001.*

Транспортировка ТМО, ист.6002.

Для транспортировки ТМО на промежуточный склад ТМО используются автосамосвалы Shachman грузоподъемностью 25 т.

Источник выбросов – неорганизованный, в процессе транспортировки в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Поверхностный склад, ист. 6003

После добычных работ ТМО поступает на поверхностный склад. Параметры поверхностного склада: длина – 300 м, ширина – 200 м, площадь – 55,0 тыс.м2, высота – 4 м. Далее ТМО подается на обогатительную фабрику для переработки. Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики рассмотрено в отдельных проектных материалах. Выбросы в атмосферный воздух происходят в процессе разгрузка, планировки и сдувания ТМО с склада. На промежуточным складе предусмотрено гидроорошение поливомоечной машиной. Источник выбросов

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

неорганизованный, в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая SiO2 20-70%.

Укладка геомембраны, ист.6009

С целью исключения попадания в грунт загрязняющих веществ при складировании вторичных хвостов обогащения в отработанные блока проектом предусматривается укладка противофильтрационного экрана. Общая площадь укладки составит 835 м2. Выбросы в атмосферу происходят в процессе сварки геомембраны,т общее годовое время работы составляет 50 ч/год. В атмосферный воздух выбрасывается оксид углерода, этановая (уксусная) кислота. Источник выбросов является неорганизованным.

Хвостохранилище, ист. 6010.

Вторичные хвосты обогащения предусматриваются складировать в отработанные блока. Транспортировка вторичных хвостов обогащения с место выхода на обогатительной фабрике до места складирования осуществляется автосамосвалами Shachman грузоподъемностью 25,0 т по технологической дороге с восточной части участка отработки ТМО. Разгрузка вторичных хвостов обогащения осуществляется на поверхности непосредственно в близи верхней бровки отработанного блока. Далее с помощью гусеничных бульдозеров формируется поэтапное складирование вторичных хвостов в подготовленные блока. Допускается заезд автосамосвалов в тело хвостохранилища для разгрузки вторичных хвостов вдоль контура отработанных блоков Влажность вторичных хвостов составляет 18%. Начало заполнения чаши хвостохранилища планируется с 2024 г. на отработанных участках 2023 г.

Выбросы пыли неорганической SiO2 20-70% осуществляются в процессе:

- Разгрузки вторичных хвостов на хвостохранище;
- Планировки вторичных хвостов;
- Сдувания с поверхности хвостохранилища.

Водопотребление и водоотведение

В ходе планируемой деятельности вода будет использоваться на производственные и хозяйственно-питьевые нужды. При отработке ТМО для пылеподавления рабочие забои и автодороги орошаются водой. Для пылеподавления предусматривается поливочная машина с объемом цистерны не менее 10 м3 в количестве 2 шт. Поливочная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы. Расход воды принят 1,5 л/м2.

Для орошения будет использована привозная вода. Хозяйственно-бытовое водоснабжение предусмотрено на территории вахтового поселка, строительство и эксплуатация которого будет рассмотрена отдельными проектными материалами. Для питьевого водоснабжения будет использоваться привозная вода. Для водоотведения персонала, непосредственно задействованного при добычных работах, будет установлен биотуалет.

Количество воды для технических целей на период отработки месторождения приняты в соответствии с проектной документацией и составляет 42057,7 тыс.м3/год.

Отходы производства и потребления

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В ходе осуществления проектируемой деятельности ожидается образование следующих видов отходов:

1. Вторичные хвосты обогащения.

Годовое образование второчных хвостов составит:

2024 – 790103,417 т/год
2025 – 790750,6156 т/год
2026 – 791803,9686 т/год
2027 – 791570,1616 т/год
2028 – 791057,8765 т/год
2029 – 790303,2799 т/год
2030 – 793359,5503 т/год
2031 – 795781,2503 т/год
2032 – 792590,5991 т/год
2033 – 791764,413 т/год
2034 921432,0694 т/год

Горные работы будут вестись на хвостохранилище, с выемкой только ТМО, в связи с этим необходимость вскрытия, проведения горно-капитальных и вскрышных работ, а также отвалообразования не потребуются.

Отходы обслуживания транспорта (отработанные масла; отработанные масляные фильтры; отработанные АКБ; отработанные шины; отработанные тормозные накладки; ветошь промасленная) образуются при техническом плановом и внеплановом осмотре, в ходе ремонта транспорта, который осуществляется на СТО сторонних организаций и подрядчиков. Все отходы обслуживания транспорта остаются на территории СТО сторонних организаций и подрядчиков и переходит в их собственность. В связи с этим, настоящим проектом отходы обслуживания транспорта не рассчитываются.

Отходы от жизнедеятельности персонала образуются на территории вахтового поселка, и рассмотрены отдельными проектными материалами.

Воздействие на растительность

На рассматриваемой территории не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана в районе предприятия не найдено. На участке работ ТОО “Lam 2030” влияние на растительный мир будет минимальным, так как флора была вытеснена с данной территории задолго до начала проектируемых работ. При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный мир, оснований нет

Воздействие на животный мир

На территории, прилегающей к рассматриваемой территории, насчитывается около 16 видов млекопитающих, не менее 69 видов птиц, 5 видов рептилий и 2 вида амфибий. Особенно характерны для данного района грызуны и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены тушканчиковые, пеструшка, степная сусличек, песчанки и хомячки. Когда-то было много зайцев, особенно русака.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, гаички и др. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе намечаемых работ не обнаружено.

На рассматриваемой территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено. При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, оснований нет.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ09VWF00066441 от 24.05.2022 года.
2. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Проекту «План горных работ «Отработка техногенных минеральных образований бывшего Акшатауского ГОКа, расположенных в Шетском районе Карагандинской области».
3. Протокол общественных слушаний от 28.06.2022 года.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть слудующие требования:

1. При добычных работах необходимо предусмотреть мероприятия по ликвиации пыления при погрузочно-разгрузочных работах, при транспортировке
2. Предусмотреть мероприятия по предотвращению пыления от временного склада ТМО

Вывод: Намечаемая деятельность по добыче твердых минеральных образований бывшего Акчатауского ГОКа, расположенного в Шетском районе Карагандинской области допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в данном заключении.

Заместитель председателя **Е. Умаров**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение

1. Представленный отчет по добыче твердых минеральных образований бывшего Акчатауского ГОКа, расположенного в Шетском районе Карагандинской области ТОО «LAM 2030» соответствует Экологическому законодательству.
2. Дата размещения проекта отчета 31.05.2022 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 31.05.2022 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 01.06.2022 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер Газета "ШЕТ ШҰҒЫЛАСЫ" от 19.05.2022 г. № 20 (11 010).

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): «Новое Телевидение» и «ЖАНА ФМ»: объявление выходило в эфире Нового Телевидения от 16.05.2022 г

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: ecoportal.kz.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

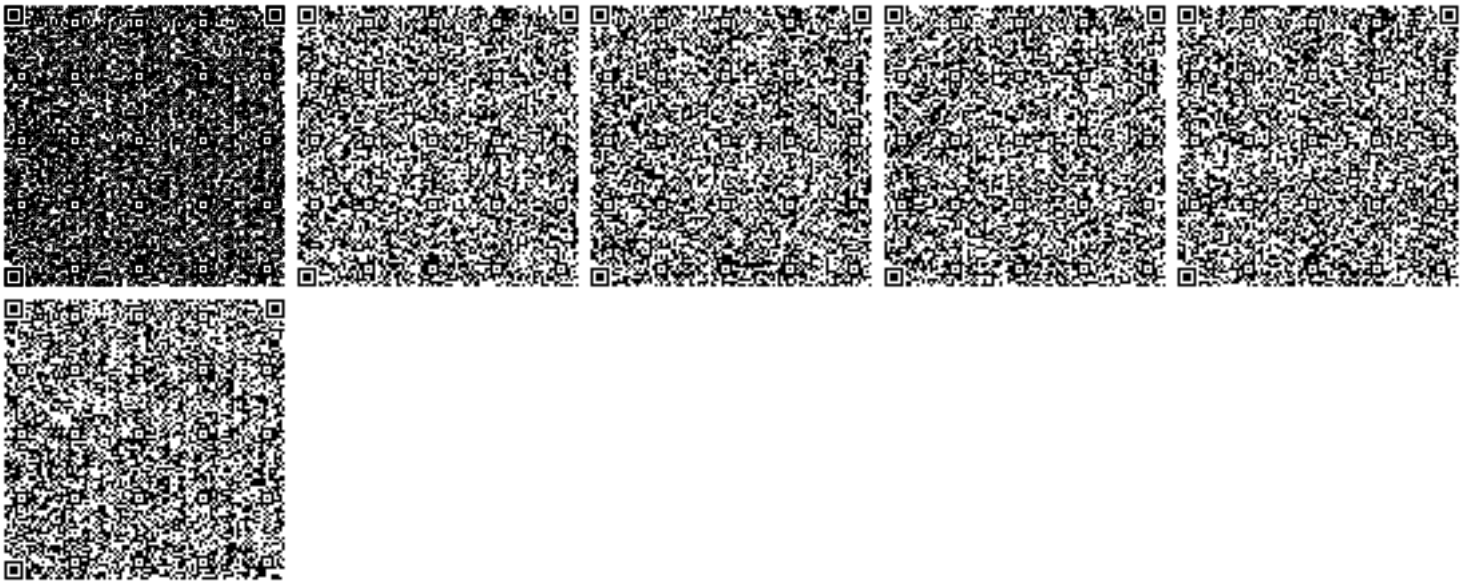
Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: 28/06/2022 11:00, Актовый зал ГУ "АППАРАТ АКИМА ПОСЕЛКА Акшатау Шетского района Карагандинской Области"" по Адресу: Карагандинская Область, Шетский Район, Акчатауская П.А., П.Акчатау, улица Казбека Нуржанова, 31

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя Умаров Ермек Касымгалиевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Номер: KZ93VVX00162945
Дата: 28.10.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

«ТОО «LAM 2030»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
к проекту «Отчёт о возможном воздействии к рабочему проекту «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области»

.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: «ТОО «LAM 2030» Республика Казахстан, Карагандинская область, Шетский район , Акчатауская п.а., п.Акчатау, улица Казбека Нуржанова, здание № 30.

Рассматриваемый объект относится к объектам I категории «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» согласно п.п.3.1. п.3 раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Строительство обогатительной фабрики планируется в Шетском районе Карагандинской области. Участок расположен в 105 км. восточнее станции Агадырь и в 150 км на северо-запад от г. Балхаш.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Акшатау, который находится на расстоянии порядка 550 метров северо-западнее от участка обогатительной фабрики. Общая площадь площадки размещения ОФ составит 8,5 га.

Координаты планируемой площади размещения участка ОФ в пределах горного отвода: 1- 47° 58'.32,11" 74° 3'.33,92, 2- 47° 58'.25,72", 74° 3'.28,67", 3- 47° 58'.30,54", 74° 3'.18,16", 4- 47° 58'.32,32", 74° 3'.19,67", 5- 47° 58'.33,74", 74° 3'.17,05, 6- 47° 58'.38,96", 74° 3'.20,60".

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, на участке проведения работ не отмечаются объекты археологического и этнографического характера. Проведение строительных работ планируется на уже антропогенно нарушенной территории. Дополнительного изъятия земельных участков под строительство не планируется. В связи с этим, воздействие на объекты историкокультурного наследия и архитектурно-ландшафтные комплексы отсутствует.

В результате осуществления геологоразведочных изысканий и технологических исследований показана целесообразность освоения техногенного месторождения образовавшегося на месте складирования хвостов обогащения вольфрамомолибденовых руд бывшего Акшатауского ГМК.

Образовано хвостохранилище в 1946 году, эксплуатировалось до 1994 года, в настоящее время не действует. В нем складированы хвосты обогащения вольфрамомолибденовых руд с месторождения Акшатау. По учетным данным площадь хвостохранилища 0,6 км.кв., длина (юго-восток) 1 км, ширина 720 м, масса материала по состоянию на 01.01.2015 года 9397,8 тыс.т. Все хвосты складированы до 1994 года.

Техногенные минеральные образования характеризуется сложным внутренним строением, различаются по плотности, крупности, обломков, вещественному составу, содержанию

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

полезных компонентов и технологическим свойствам минерального сырья. По принадлежности к определенным отраслям промышленности, предприятиям горнопромышленного производства и способам формирования хвостохранилище Акшатауской ОФ относится к техногенным минеральным объектам обогатительных фабрик.

Выбор места размещения обогатительной фабрики обусловлено наличием техногенных минеральных образований образовавшегося на месте складирования хвостов обогащения вольфраммолибденовых руд бывшего Акшатауского ГОКа, которые целесообразно перерабатывать в непосредственной близости с ТМО.

Проектная мощность по добыче руды достигает 878 472 тонн в год. Работа предполагается вахтовым методом – две вахты в месяц. Режим работы обогатительной фабрики – сезонный, 210 дн./год в интервале положительных температур окружающей среды.

Реализация строительства планируется с 2023 года. Продолжительность строительства: 24 месяца, в т.ч. 5 месяцев – подготовительный период. Проектируемый объект располагается в Шетском районе Карагандинской области.

Обогащение техногенного материала ТМО основано на гравитационных методах с получением чернового концентрата вольфрама содержащих техногенные минералы с последующей доводкой комбинацией сухих методов магнитной сепарации различной индукции. Вольфрамитовый концентрат является магнитной фракцией третьей стадии магнитного обогащения. Объединённые хвосты обогатительных операций, в которые предварительно вводиться 0,1%-ый раствор флокулянта, направляются на сгущение. Слив сгустителя используется в водооборотном цикле. Пески сгустителя после обезвоживания на грохоте направляются в выработанное пространство ТМО. Исходное сырьё, поступающее на обогащение, содержит минеральные формы вольфрама в пересчёте на WO3 0,1%. Концентрат, получаемый в результате обогащения, содержит WO3 51,03% при извлечении 29,9%.

Схема обогащения включает в себя дезинтеграцию и мокрое грохочение по крупности 1 мм, винтовую сепарацию подрешетного продукта, обогащение концентрата винтовой сепарации на концентрационных столах, хвосты винтовых сепараторов и столов направляются на обезвоживание и складирование в отвал. Доводка чернового концентрата выполняется сухим способом с применением сухой магнитной сепарации низкой и высокой интенсивности магнитного поля и выделением вольфрамитового концентрата. Выделяющийся попутно магнетитовый концентрат и вольфрамитовый промпродукт немагнитной фракции, без дообогащения, объединяется и направляются в общие хвосты. Температурный режим для технологического цикла получения чернового вольфрамитового концентрата должен находиться в области положительных значений (более 0 °С). Цикл доводки сухой магнитной сепарации может быть осуществлён при незначительных отрицательных значениях температуры окружающей среды при условии размещения оборудования сухого цикла в изолированном неотапливаемом помещении.

Ресурсы техногенного материала, утверждённые по состоянию на 02.01.2018 г., в количестве 9122,795 тыс. тонн позволят обеспечить вновь создаваемую обогатительную фабрику сырьём на 10,5 лет.

Конечным продуктом обогатительной фабрики является вольфрамитовый концентрат. При содержании в исходном сырье ТМО основного компонента 0,1% может быть получен вольфрамитовый концентрат с содержанием WO3 не ниже 51%, что соответствует требованиям ТУ 48-01-0018-6220-2019 «Концентраты вольфрамовые для химических производств».

Характеристика исходного сырья, добываемого Техногенный материал хвостов ТМО представлен разнозернистыми техногенными песками, крупностью -1,0 мм, кварц-полевошпатового состава с минералами вольфрама и сульфидов цветных металлов. Распределение содержаний вольфрама в горючем на WO3 – 0,1%. Минеральная форма основного ценного компонента – вольфрамит. Преобладающими соединениями техногенного материала ТМО являются оксиды: SiO2 – 72,98 %, Al2O3 – 6,70 %, CaO –

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1,65% и K2O – 1,47%, что составляет 89,72% от валового состава пробы. Содержание вредных примесей: As – 0,0009%; Sобщ. – 2,97%; P2O5 – 0,066%; Zn – 0,0044%; Pb – 0,0035%.

Описание технологического процесса. Технологические решения переработки вольфрамсодержащих отходов состоит из следующих стадий: 1. Корпус винтовой сепарации (дезинтеграция-промывка, мокрое грохочение, винтовая сепарация); 2. Корпус концентрации и сгущения (основная стадия концентрации на столах, первая перечистная стадия концентрации на столах, сгустительная воронка, фильтрование, ИК-сушка); 3. Корпус магнитной сепарации (сухая магнитная сепарация - первая стадия, сухая магнитная сепарация - вторая стадия, сухая магнитная сепарация - третья стадия, агитация); 4. Сгуститель (Сгущение); 5. Корпус обезвоживания (Обезвоживание на грохоте).

1. Корпус винтовой сепарации. Операция дезинтеграции-промывки. Назначение – выделение продукта крупностью +10 мм. Исходное сырьё подаётся в приёмный бункер скруббер-бутары СБ-22М1. В неё же подаётся размывочная вода для обеспечения процесса разделения и отмывки мелкой вольфрамсодержащей фракции от гравийнощебёночной составляющей. Надрешётный продукт класса крупности +10 мм 32 Проектная компания "АНТАЛ" направляется в отвал (буферная площадка). Материал класса -10+0 мм поступает на мокрое грохочение. Грохочение по крупности 1 мм. Назначение – выделение в подрешетный продукт рабочей фракции крупности -1+0 мм. Подрешётный продукт дезинтеграции в виде значительно обводненной пульпы подается на один грохот Sizetec SDS 612- 6M-5. Надрешетный продукт, являясь крупнозернистыми хвостами крупностью -10+1 мм, разгружается на ленточный конвейер, который транспортирует его на буферную площадку. Подрешетный продукт крупностью -1+0 мм перекачивается насосами на первую стадию винтовой сепарации. Винтовая сепарация. Назначение – обогащение рабочей фракции крупности -1,0+0 мм. Обогащение происходит на четырех блоках винтовых сепараторов, каждый из которых состоит из пульподелителя и двенадцати единиц трехзаходных спиралей FM1. Для этого подрешётный продукт мокрого грохочения перекачивается в один пульподелитель, оснащенный четырьмя разгрузочными отверстиями, каждых из четырех потоков поступает самотеком на блок винтовых сепараторов. Хвосты винтовой сепарации, являясь отвальными хвостами, перекачиваются на стадию сгущения. Концентрат винтовой сепарации, после разжижения до 35% твердого перекачивается на основную стадию концентрации на столах.

2. Корпус концентрации и сгущения. Основная стадия концентрации на столах. Назначение – перечистка концентрата винтовой сепарации. Обогащение происходит на шестнадцати трехдечных столах типа ЭМЗ 1325. Для этого, разжиженный до 30–35% твердого, концентрат винтовой сепарации перекачивается в один пульподелитель, оснащенный шестнадцатью разгрузочными отверстиями, после деления каждых из потоков поступает самотеком на концентрационные столы. Концентрат основной стадии концентрации, являясь черновым гравитационным концентратом, после разжижения до 35% твердого перекачивается в сгустительную воронку и далее на фильтрацию и сушку. Промпродукт основной стадии концентрации, после разжижения до 30–35% твердого перекачивается на перечистную стадию концентрации на столах. Хвосты основной стадии концентрации, являясь отвальными хвостами, перекачиваются на агитацию с флокулянтом и далее на сгущение. Первая перечистная стадия концентрации на столах. Назначение – перечистка промпродукта основной стадии концентрации. Обогащение происходит на четырех трехдечных столах типа ЭМЗ 1325. Для этого разжиженный до 30–35% твердого

промпродукт основной стадии концентрации, перекачиваясь в один пульподелитель, оснащенный четырьмя разгрузочными отверстиями, после деления каждых из потоков, поступает самотеком на концентрационные столы. Концентрат первой перечистной стадии концентрации, являясь черновым гравитационным концентратом, совместно с концентратом основной стадии концентрации на столах, перекачивается в сгустительную воронку и далее на фильтрацию и сушку. Хвосты перечистной стадии концентрации, являясь отвальными хвостами, перекачиваются на агитацию с флокулянтом и далее на сгущение. Сгущение в воронке. Назначение – удаление избыточной воды из пульпы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

чернового гравитационного концентрата. Черновой гравитационный концентрат с содержанием 35% твердого перекачивается на сгущение в одну сгустительную воронку, где происходит его уплотнение до 60% твердого. Слив сгустительной 33 Проектная компания "АНТАЛ" воронки является оборотной водой, однако, принимая во внимание его малое количество (примерно 10 м3 /ч), данный продукт направляется к общим обогатительным хвостам в агитацию для последующего сгущения и использования в оборотном водоснабжении. Пески сгустительной воронки, являясь уплотненным черновым гравитационным концентратом с содержанием 60% твердого, разгружаются самотеком на фильтрацию. Фильтрация. Назначение – удаление остаточной воды из чернового гравитационного концентрата. Фильтрацию чернового гравитационного концентрата предлагается вести на обезвоживающем столе типа ЭМЗ 1416. Фильтрат, образованный в процессе фильтрования, должен отводиться в сгустительную воронку, что обеспечит минимизацию возможности образования потерь конечного продукта. Обезвоженный кек направляется на сушку. Сушка. Назначение – удаление остаточной воды из кека чернового гравитационного концентрата. Сушку кека предлагается вести в конвейерной инфракрасной сушилке СК-1ИК-2000/5000. Выпаренная влага, образованная в процессе сушки, должна отводиться по воздуховоду за переделы ОФ. Высушенный черновой гравитационный концентрат транспортируется на первую стадию сухой магнитной сепарации.

3. Корпус магнитной сепарации. Первая стадия сухой магнитной сепарации. Назначение – удаление магнетита из чернового гравитационного концентрата. Обогащение происходит на двух двухбарабанных сепараторах типа 2СМБМ-ВП 415×1200, индукция магнитного поля на каждом барабане 0,08 Тл. Для этого сухой черновой гравитационный концентрат транспортируется в двухсекционный делитель, после деления каждых из потоков поступает самотеком на сепараторы. Магнетитовый продукт (магнитная фракция), как часть общих хвостов доводки, присоединяется к общим хвостам в агитации. Немагнитный продукт первой стадии сухой магнитной сепарации транспортируется на вторую стадию сухой магнитной сепарации. Вторая стадия сухой магнитной сепарации. Назначение – получение чернового вольфрамитового концентрата. Обогащение происходит на четырех трехбарабанных сепараторах типа 3СМБМ-ВП 415×1200, индукция магнитного поля на первом барабане 0,45 Тл, на втором и третьем барабане 0,90 Тл. Для этого немагнитный продукт первой стадии транспортируется в четырехсекционный делитель, после деления каждый из потоков поступает самотеком на сепараторы. Черновой вольфрамитовый концентрат транспортируется на третью стадию сухой магнитной сепарации. Немагнитный продукт второй стадии, как часть общих хвостов доводки, присоединяется к общим хвостам в агитации. Третья стадия сухой магнитной сепарации. Назначение – получение кондиционного вольфрамитового концентрата. Обогащение происходит на одном двухбарабанном сепараторе типа 2СМБМ-ВП 335×600, индукция магнитного поля на первом барабане 0,08 Тл, на втором барабане 0,90 Тл. Для этого черновой вольфрамитовый концентрат транспортируется непосредственно на сепаратор. Кондиционный вольфрамитовый концентрат (магнитная фракция второго барабана) транспортируется в линию фасовки концентрата для последующей упаковки. Дополнительно образованный магнетитовый продукт (магнитная фракция первого барабана) и немагнитный продукт третьей стадии, как части общих хвостов доводки, присоединяются к общим хвостам в агитации. 34 Проектная компания "АНТАЛ" Агитация. Назначение – подача в общие хвосты флокулянта и обеспечение времени контактирования



компонента с общими компонентами общих хвостов. Время контакта 3 часа. Объединенные хвосты поступают в агитационный чан с мешалкой. В агитационный чан объемом 10 м3 вводится 0,1% раствор флокулянта Магнафлок 1016 в количестве 10–35 г/т твёрдого материала. Подготовленная пульпа перекачивается на операцию сгущения.

4. Сгущение. Сгущение. Назначение – удаление избыточной воды из общих хвостов, с целью создания оборотной воды. Общие хвосты обогащения составляют 95–98% от исходной загрузки. В них входят хвосты основного гравитационного цикла, слив сгустительной воронки и хвосты цикла доводки. Содержание твердого в общих хвостах составляет 25–28%. Для их сгущения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

данный продукт поступает в один радиальный сгуститель диаметром 28 м. Пески сгустителя имеют недостаточное для складирования содержание твердого 50% и подаются на обезвоживающее грохочение. Слив сгустителя является оборотной водой и направляется в резервуар-накопитель.

5. Корпус обезвоживания Обезвоживающее грохочение. Назначение – удаление избыточной воды из песков сгустителя. Для этого пески сгустителя с содержанием 50% твердого перекачиваются в один пульподелитель, оснащенный двумя разгрузочными отверстиями, после деления каждых из потоков поступает самотеком на высокочастотный виброгрохот VDS 714-6M. Подрешетный продукт является избыточной водой со шламом, данный продукт возвращается на сгущение (к общим хвостам на агитацию). Надрешетный продукт является обезвоженными отвальными хвостами с содержанием твердого 75-85%, данный продукт направляется ленточным конвейером на утилизацию (складирование в хвостохранилище).

К объектам инфраструктурного и вспомогательного назначения относятся объекты, обеспечивающие работоспособность основного производства и обслуживающие его: - Резервуар-накопитель (поз. по ГП 1-3); - Насосная резервуара-накопителя (поз. по ГП 1-4); - Лаборатория (поз. по ГП 1-6); - Ремонтно-механическая мастерская и пункт мойки (поз. по ГП 1-7); - Склад ТМЦ (поз. по ГП 1-8); - Расходный склад реагентов (поз. по ГП 1-9); - Топливозаправочный пункт (ТЗП) (поз. по ГП 1-13); - КПП (поз. по ГП 1-14 и 2-3); - Автовесовая 60 тонн (поз. по ГП 1-15); - Аварийный пруд (поз. по ГП 1-18).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

На период строительства. Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительных и эксплуатационных работах.

Всего выявлено 26 источников выбросов, из них 16 – неорганизованных источников, 10– организованных источника. Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. При проведении строительных работ (на период 2023-2025 гг.) источниками выбросов вредных веществ в атмосферу будут являться: работа топливозаправочного пункта, работа ДЭС, компрессоров, битумных котлов, сварочных агрегатов, выемочно-погрузочные работы грунта, погрузочноразгрузочные материалы инертных материалов, лакокрасочные работы, сварочные работы, работа станков. В процессе проведения работ на площадки передвижным транспортом доставляются материалы, оборудования и др. Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения строительных работ ориентировочно составит: 9,248824653 тонн (2023 г.), 12,18562989 тонн (2024 г.), 2,955024622 тонн (2025 г.).

Период эксплуатации. Всего выявлено 48 источников выбросов, из них 43 – неорганизованных источников, 5– организованных источника. Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации обогатительной фабрики ориентировочно составит: 598,9646733 т/год. Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, не предусмотрены. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Анализ результатов расчетов на период эксплуатации обогатительной фабрики показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах)

[illegible] природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной площадки на окружающую среду.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы.

Гидрографическая сеть отсутствует. Ближайший водный объект – сезонная река Жаманты, протекает в 6 км восточнее от месторождения. Проектом не предусматривается забор воды из водных объектов без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности. В соответствии с гидрогеологической характеристикой месторождения, подземные воды в пределах границ участка, отсутствуют. Согласно Заключения об отсутствии (малозначительности) полезных ископаемых выданное Комитетом геологии и недропользования на участке введения работ отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ. *Хозяйственно-бытовые нужды.* Все работающие на строительной площадке обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой по договору, качество которой соответствует санитарным требованиям. *Технологические нужды.* Для технологических нужд на период строительных работ будет использоваться вода на пылеподавление дорог при погрузочно-разгрузочных работах. Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году). Максимальный расход воды на пылеподавление согласно проектно-сметной документации, составляет: 2023г. (277 дней) – 2899,4 м3/год 2024г. (365 дней) -3815,06 м3/год 2025г. (88 дней) -915,6 м3 /год. *Водоотведение.* На площадке строительства для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору). Вода, используемая для пылеподавления и на строительные цели, расходуется безвозвратно.

Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации. Хозяйственно-питьевая вода обеспечивается местными коммунальными службами согласно ТУ выданным Шетский ГКП на ПВХ «ШетКоммунСервис» от 06 июня 2019 года.

На территории площадки обогатительной фабрики расположены два резервуара хозяйственно-питьевой воды, объемом 15 м³ каждый, предназначенные для хранения регулирующего и аварийного запаса питьевой воды. Заполнение резервуаров осуществляется из сети водопровода В0 в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды. Резервуары представляют собой подземные горизонтальные цилиндрические емкости длиной 5,5м и диаметром 2,17м, изготовленные из полиэтилена, оснащенные подводящим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами, устройством для впуска и выпуска воздуха с фильтрами-поглотителями, устройством для автоматического измерения и сигнализации уровня воды, колодцами обслуживания и лестницами. Необходимый расход и напор в сети обеспечивает насосная группа питьевого водоснабжения в здании насосной станции, предназначенная для подачи воды из резервуаров питьевого водоснабжения к потребителям.

Канализация бытовая – К1. Проектом бытовой канализации К1 выполнен организованный прием и отвод сточных вод от санитарных приборов, устанавливаемых в зданиях и сооружений во внутриплощадочные канализационные сети и далее на блочно-модульную, комплектной поставки, станцию биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод «БиоСОВ-40», поставщик ТОО «ВодЭкоФильтр» г. Уральск, производительностью – 35м3 /сут.

Предприятием для обогатительной фабрики принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения.

Хозяйственно-питьевая вода обеспечивается местными коммунальными службами согласно ТУ выданным Шетский ГКП на ПВХ «ШетКоммунСервис» от 06 июня 2019 года. Источник водоснабжения для технологических нужд является оборотное водоснабжение, вода подземных вод затопленного ствола рудника (шахты). Технологической схемой обогатительной фабрики предусмотрено максимальное использование оборотной воды. Тем не менее ряд технологических операций предусматривает использование только свежей воды (например, приготовление раствора флокулянта). Свежая техническая вода используется также для приготовления реагентов, мойки, уборки производственных помещений, смывы и поддержания противопожарного запаса воды в водопроводных резервуарах.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При реализации проектных решений сбросы не производятся. На период строительства хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в специально герметичные емкости (биотуалеты) по мере накопления вывозятся по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Технологической схемой фабрики на период эксплуатации предусмотрено максимальное использование оборотной воды. Согласно Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года за № 63, отведение вод, в накопители, расположенные в системе замкнутого **(оборотного) водоснабжения - не являются сбросом. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (рельеф местности) отсутствуют.**

Для предотвращения загрязнения водных объектов предусматриваются следующие решения: - для технологических нужд предусматривается оборотное водоснабжение, либо подземные воды затопленного ствола рудника (шахты). Разрешение на специальное водопользование (РСВП) будет оформлено до начала строительных работ на участке. Для этого предприятиям в рамках отдельной работы проведен подсчет запасов подземных вод, утверждены эксплуатационные запасы подземных вод в размере 720 м3/сут. - отсутствует сброс сточных вод в водоемы, рельеф местности, пруды-накопители; - питьевая вода будет использоваться в пределах санитарных нормативов; - водоотведение хозбытовых сточных вод на период строительства будет осуществляться через септик на очистные сооружения.

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов. *На период строительства обогатительной фабрики* предполагается образование отходов производства и потребления, из них: - Опасные отходы: промасленная ветошь, промасленные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отходы покрасочных материалов (ЛКМ). - Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, огарки сварочных электродов, строительные отходы. - Зеркальные отходы - отсутствуют. В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации обогатительной фабрики* предполагается образование отходов производства и потребления, из них: - Опасные отходы: промасленная ветошь, промасленные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные масла. - Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, огарки сварочных электродов, металлолом, бумажные мешки из под реагента (флокулянта), отходы лаборатории. - Зеркальные отходы - отсутствуют.

Все образованные отходы передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Хвосты флотации отвальные в данном проекте не нормируются, так как уже нормированы в проекте плана горных работ.

Хвосты флотации отвальные в данном проекте не нормируются, так как уже нормированы в проекте плана горных работ.

Предполагаемый объем образования отходов на период строительства составит: 69,1935 т/год (2023г.), 80,083 т/год (2024г.), 52,5616 т/год (2025г.), из них опасных – 12,6105 т/год (2023г.), 16,596 т/год (2024г.), 4,0354 т/год (2025г.), неопасных – 58,583 т/год (2023г.), 63,487 т/год (2024г.), 48,5262 т/год (2025г.). На период эксплуатации объем образования отходов составит: 30,63 т/год, из них опасных – 5,3788 т/год, неопасных – 25,25 т/год.

Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир. Растительный покров рассматриваемого района сформировался в пределах 4 подзон: засушливых, умеренно-сухих, сухих и опустыненных степей. На склонах мелкосопочников и низкогорий встречаются сообщества ковыльных, кариозоковыльных, пырейных степей. Характерной чертой является очень широкое распространение разнотравных кустарниковых степей (солонцы, карганы), только в этом регионе представлены степи с карганами и ксерофитными – холоднополынно-карагановые, ковыльковые. В опустыненных степях кроме полынно-

контраста, свидетельствует растительность, в развитии вертикальной растительного покрова на склонах низкогорных массивов, что проявляется в распространении лесостепных ландшафтов и северных разнотравно-ковыльных степей по

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

склонам гор в подзоне сухих степей. В низкогорьях широко представлены петрофитные варианты богатых разнотравьем овсецовых степей и своеобразных луговых петрофитноразнотравноосоковых, а также распространение березовых и осиновых лесков.

Территория входит в ареал распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двухцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистый, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка. Предприятием будут приняты меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Животный мир рассматриваемого района не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы. На территории Шетского района насчитывается несколько видов грызунов: суслики, тушканчики, зайцы-песчаники, степные хорьки. Из хищников встречаются волк, лисица, корсак. Из ящериц распространены агамы, гекконы, песчаные и ушастые круглоголовки и огромные вараны. Встречается степной удав, полоз, чик, уж, стремительная стрелка, щитомордник, а также черепахи и ежи. Среди птиц распространены азиатские, малые, солончаковые и хохлатые жаворонки, саксаульные сойки, пустынные славки, саксаульные воробьи. Из хищных птиц встречается балабаны, беркуты. В тугаях водятся сороки, вороны, серые куропатки. По данным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: степной орел, беркут, стрепет, дрофа (Письмо Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 6). Указанная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги. Непосредственно на территории деятельности предприятия животные практически отсутствуют. В случае обнаружения данных видов местной фауны будут предусмотрены меры по сохранению их видового разнообразия.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительных работ и эксплуатации должны быть предусмотрены следующие мероприятия: - максимальное сохранение почвенно-растительного покрова; - не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках; - строгое соблюдение технологии производства; - поддержание в чистоте прилежащих территорий; - контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 45 км/час на местных дорогах и менее 20 км/час внутри границ проектной площадки) с целью предупреждения гибели животных; - инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д. С целью обеспечения рационального использования и охраны почвеннорастительного покрова проектом предусмотрены следующие мероприятия: - рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории; - регламентацию передвижения транспорта и движение транспорта только по отводимым дорогам; - использование современной и надежной системы сбора сточных вод; - применение экологически безопасных материалов; - предотвращение разливов нефтепродуктов, своевременное реагирование на аварийные разливы и принятие быстрых мер по их ликвидации; - минимизировать физическое воздействие (механические нарушения почвенного покрова, вибрации и т.п.) на естественные природно-территориальные комплексы; - не допускать возгораний растительности, при возникновении очагов пожаров принимать меры по их тушению. Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный и растительный мир.

В соответствии с п. 2 ст. 27 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Недропользователь обязан представлять отчеты о выполнении условий экологических разрешений, а также иную информацию, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду.

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности: Заявление о намечаемой деятельности строительство в РК мощностей переработки техногенных минеральных образований (ТМО) хвостохранилища вольфрам-молибденовой руды Акшатауской обогатительной фабрики в Шетском районе Карагандинской области ТОО «LAM 2030» KZ55VWF00067359 от 03.06.2022г.

2. Отчет о возможных воздействиях выполнен к проекту Отчёт о возможном воздействии к рабочему проекту «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области».

3. Протокол общественных слушаний к проекту Отчёт о возможном воздействии к рабочему проекту «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области» от 10.10.2022г.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

1. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно п. 2 ст. 122 Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее–Кодекс), (проекты нормативов эмиссий для намечаемой деятельности, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа, которые разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом) ПУО, ПЭК, ППМ и т.д.).
2. По данным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: степной орел, беркут, стрепет, дрофа. Так, согласно п. 3 ст. 38 Закона Об охране, воспроизводстве и использовании животного мир на охотничьих угодьях хозяйственная деятельность, не связанная с использованием объектов животного мира, должна вестись методами и способами, обеспечивающими сохранение объектов животного мира и среды их обитания. В этой связи, необходимо представить **с уполномоченным органом в области в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.**
3. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.
4. В целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть противофильтрационный экран хвостохранилища в виде геомембраны согласно пп. 1) п.8 ст. 238 Экологического Кодекса.
5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм негативного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха, охрана от воздействия на водные экосистемы, охрана водных объектов, охрана земель, охрана животного и растительного мира, обращение с отходами, радиационная, биологическая и химическая безопасность, внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий. Вместе с тем, необходимо предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6. Необходимо предусмотреть систематический мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды («Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14.07.2021 г № 250).

7. В соответствии с п. 2 ст. 213 Кодекса под сточными водами понимаются дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий. В этой связи, в целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть водоотведение и очистку атмосферных осадков (талые воды, подотвальные воды).

8. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам. Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора.

9. Соблюдать установленные нормы указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот; снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

10. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, 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.Также, в соответствии с п.1 ст.336 Кодекса, субъекты предпринимательства для выполнения работ(оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». В этой связи, при подаче материалов на экологическое разрешение, необходимо предоставить копии лицензий специализированных организаций на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, представленные в графе 18 таблицы 2.1.

11. В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление и смешивание отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

12. Согласно ст. 78 Экологического Кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Вывод: Представленный отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Приложение

1. Представленный отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство в РК мощностей переработки ТМО хвостохранилища Акшатауской ОФ в Шетском районе Карагандинской области» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 06.09.2022 год на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 08.09.2022 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний и, дата выхода номера газеты и его номер*:* на казахском русском языках *Газета "Шет шұғыласы" №35 (11 025) от 01.09.2022 г.*

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) Телеканал «SARYARQA», день проката 31.08.2022 г.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – ТОО «АНТАЛ», г.Алматы, Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50, БИН – 920940000013. Банк получателя: АО «БанкЦентрКредит». БИН банка: 981141000668. ИИК - KZ708562203102903396. БИК KCJBKZKX; тел/факс 8(727) 376-33-42, e-mail: office@antal.kz

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

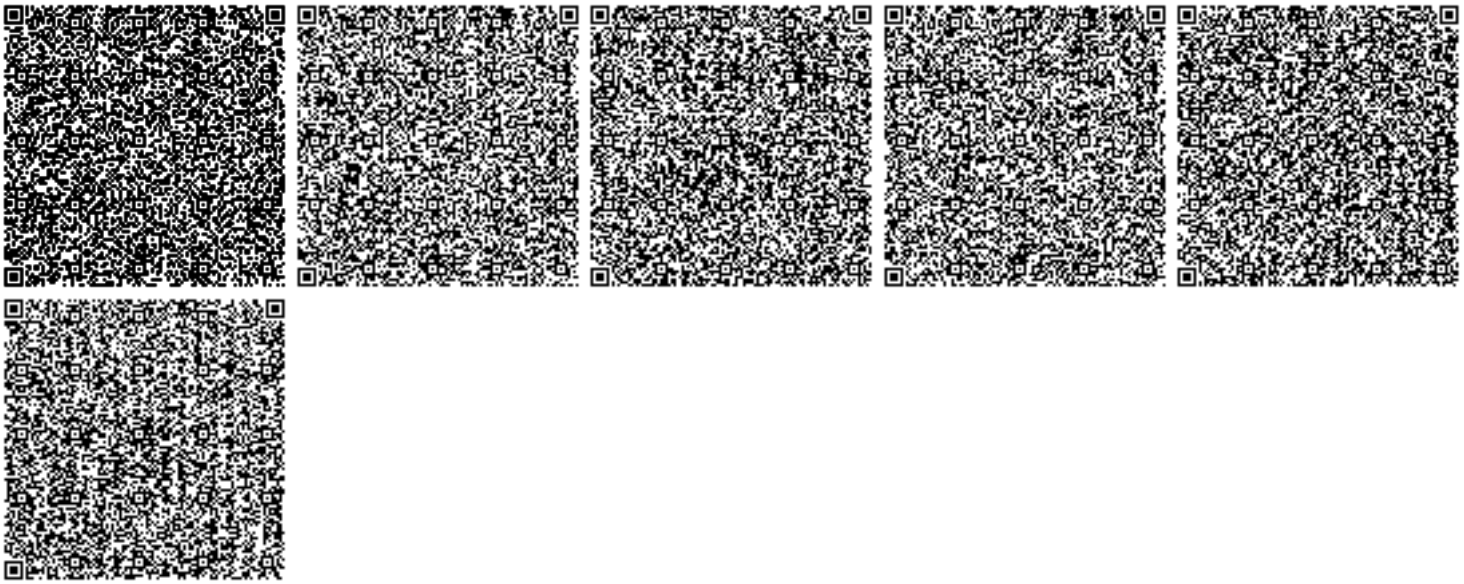
Сведения о процессе проведения общественных слушаний:

- время начала регистрации участников в 11:00 часов 07.10.2022 г. время начала общественных слушаний 11:05 часов 07.10.2022 г. Место проведения-слушания: Актовый зал ГУ "Аппарат акима п.Акшатау Шетского района Карагандинской области" по адресу: Карагандинская обл. Шетский р-н Акчатауская п.а, п.Акчатау, ул. Казбека Нуржанова, 31.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Заместитель председателя Абдуалиев Алтынбек Сейсенбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.